BHS
II M
3

BHS II M 3

Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke Aktiengesellschaft
Bibliothek:
Gruppe: II M/
B Nr. 3

BIBLIOTHEK
DER K.B. GENERAL
BERGW. U. SALINEN
ADMINISTR.

Gez. von O. Ufer.　　　　Lith. u. gedr. v. L. Zöllner.

Abraham Gottlob Werner.

Denkſchrift

zur

Erinnerung

an die Verdienſte

des in Dresden am 30. Juni 1817 verſtorbenen

K. S. Bergrath's Werner

und

an die Fortſchritte

bei der Bergakademie zu Freiberg,

nebſt

einer überſichtlichen Nebeneinanderſtellung der Mineralſyſteme Werners und ſeiner Nachfolger

bei dieſer Akademie.

Mit dem Bildniß von Werner und den Abbildungen zweier Denkmäler.

Auch

einige Beiträge

im Bezug auf mittelbare Folgen der

Wernerſchen Wirkſamkeit.

Unter Beihilfe einiger Freunde der Mineralogie herausgegeben

vom

K. S. Ober-Zehntner T. L. Haſſe.

Dresden und Leipzig,
in Commiſſion der Arnoldiſchen Buchhandlung.
1848.

Bayerische Staatsbibliothek München

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Sr. Majeſtät dem König von Sachſen

Friedrich Auguſt,

höchſtwelcher, als damaliger Prinz und Herzog von Sachſen,

die

unter Werners Mitwirkung

zu Dresden

geſtiftete Geſellſchaft für Mineralogie

Seines Beitrittes huldreichſt zu würdigen, auch den Sitzungen beizuwohnen,

und

dem deutſchen Reichsverweſer

Erzherzog Johann,

Kaiſerliche Hoheit,

höchſtwelcher das Diplom als Ehren-Mitglied dieſer Geſellſchaft huldreichſt anzunehmen geruht hatte,

ſo wie

allen noch lebenden Mitgliedern

dieſer Geſellſchaft

unterthänigſt und ehrfurchtsvoll zugeeignet

vom

Herausgeber.

Vorwort.

Die erſten Keime zu den mineralogiſchen Wiſſenſchaften legte in Sachſen Agrikola, ein berühmter Arzt zu Chemnitz im 16. Jahrhundert.

Werner brachte ſie in Freiberg im 18. und 19. zur Blüthe.

Seit Werners Ableben gelangten ſie durch die auf ſeinen Lehrſtuhl berufenen Profeſſoren Breithaupt, Mohs, Naumann, Reich — zur Reife.

Die Phaſen der Ausbildung, zu welcher die Geognoſie und Mineralogie unter uns gediehen iſt, alle Fortſchritte, welche die neuere und neueſte Zeit in dieſen wichtigen Zweigen der Naturkunde gemacht hat, und nicht minder der europäiſche, ja ſelbſt weit über die Grenzen unſers Erdtheils ausgebreitete Ruf der königl. ſächſiſchen Bergakademie zu Freiberg, dies Alles datirt ſich weſentlich von Werners grundlegendem Wirken.

Dieſe Verdienſte dürfen nicht in Vergeſſenheit kommen. Können auch nicht allen Männern, die durch Tapferkeit oder Gelehrſamkeit ſich ausgezeichnet haben, koſtbare Denkmäler errichtet werden: ſo erinnert man ſich doch gern ihrer Thaten.

Die jüngere Generation, die ſich den bergmänniſchen Wiſſenſchaften widmet, kann an Werners Leiſtungen ein nützliches Vorbild zur Nacheiferung finden.

Auch giebt es kein beſſeres Mittel, keinen ſchöneren Weg, das Andenken an edle Verſtorbene zu ehren, als wenn wir ihre hinterlaſſenen Werke in ihrem Geiſte und ihrem Sinne mit ſorgſamer Hand pflegen. Dies iſt eine rührende, geheiligte Pietät.

Dankbar erinnert ſich der Herausgeber dieſer Denkſchrift noch an die Lehrvorträge des Verſtorbenen in den Jahren 1794 und 1795; dankbar an das perſönliche Wohlwollen, deſſen er von dem geehrten Lehrer gewürdigt wurde. Daher veranlaßte auch ihn Pietät: öffentlich an ſeinen Lehrer und deſſen Verdienſte zu erinnern, und es überwog dieſe die Bedenklichkeit, einem ſolchen Unternehmen nicht gewachſen zu ſein, ſelbſt auch das Bewußtſein, daß über Werner nur Wiſſens-Verwandten allein das Wort zu nehmen ziemt!

Daß in folgender Denkſchrift nichts Neues geſagt, ſondern aus zerſtreuten und zum Theil ſelten gewordenen, theils auch gar nicht aufgezeichneten Nachrichten das Wichtigſte nur geſammelt und in Erinnerung gebracht werden ſoll, wurde bereits in der an Werners Sterbetag am 30. Juni 1847, — 30 Jahr nach ſeinem Tode niedergeſchriebenen erſten Subſcriptions-Einladung bemerkt.

Jene ſelten gewordenen Nachrichten, welche benutzt worden ſind, rühren von hohen Staatsbeamten und von Freunden her, die dem Verſtorbenen im Leben nahe ſtanden und ihm ſeitdem in die Ewigkeit nachgefolgt ſind: dem Geheimen Finanzrath Blöde, Hofrath C. A. Böttiger, Berghauptmann Freiesleben, Hofprediger Dr. Friſch u. A.

Nächſtdem lag dem Herausgeber die „Auswahl der unter Werners Mitwirkung geſtifteten Geſellſchaft für Mineralogie zu Dresden" (drei Bände, in den Jahren 1818, 1819 und 1826 erſchienen) und diejenigen Nummern der „Dresdner Abendzeitung" aus den Jahren 1816 bis 1823 vor, die dem Zwecke Entſprechendes enthielten. Auch wurden die neueren Schriften von Breithaupt, Cotta, Hörnes, Mohs und Naumann zu Rathe gezogen, Mittheilungen von Dr. Geinitz, Dr. Löſche, Plattner, ſo wie die „Adreſſen-Sammlung" aller in Europa und den übrigen Welttheilen bekannten Mineralogen ꝛc. von Dr. Schenkenberg, (Stuttgart, 1843) u. ſ. w. benutzt und an den betreffenden Stellen treu citirt.

Die in der 3ten Abtheilung hinzugefügten Beiträge dürften in Rückſicht auf den Zweck dieſer Denkſchrift eine ſo angemeſſene als willkommene Zugabe ſein; vielleicht auch das, was hinſichtlich der beſſeren Benutzung geringerer Eiſenerze und Brennmaterialien zur Erzeugung eines guten Eiſens, der vermehrten Verwendung des Wolfram-Erzes u. ſ. w. angedeutet worden iſt, nicht unbeachtet bleiben.

In Gemäßheit der am 25. Januar 1848 überallhin verſandten zweiten Subſcriptions-Anzeige und reſp. Einladung hätte die Ablieferung des Werks bereits an vergangener Oſtermeſſe erfolgen ſollen.

Daß dies erſt jetzt geſchieht, werden die geehrten Subſcribenten, wegen der ſeit den Märztagen überall ſich verbreiteten Unruhen und allen wiſſenſchaftlichen Verkehr unterbrochenen Zeitereigniſſe, geneigteſt entſchuldigen.

Indeſſen hat die Schrift ſelbſt dabei dadurch gewonnen, indem der Herr Profeſſor Breithaupt die Fortſetzung und den Beſchluß ſeines neueſten Mineralſyſtems an dieſe Denkſchrift abzugeben die Güte hatte.

Auch enthielt das jener Anzeige vom 25. Januar 1848 beigefügte Inhalts-Verzeichniß die Anfrage wegen einer zu proponirenden Verſammlung der noch lebenden Mitglieder der unter Werners Mitwirkung zu Dresden geſtifteten Geſellſchaft für Mineralogie an deſſen Sterbetag, den 30. Juni 1848, und hatte der Herausgeber unterm 28. Januar d. J. ſich erlaubt, den Herrn Geheimen Rath Freiherrn Alexander von Humboldt davon zu benachrichtigen, auch gefragt: ob Derſelbe, als vorzüglich berühmtes Mitglied dieſer Geſellſchaft, Sich dafür zu intereſſiren geneigt ſei? — Dieſe Anfrage blieb leider unbeantwortet.

Da überdem die Vollendung der Denkſchrift bis daher behindert worden war: ſo iſt nun im §. 26. der nächſte Sterbetag Werners, der 30. Juni 1849, in Vorſchlag gebracht worden. *)

---

*) Aus einem ſo eben erſt dem Herausgeber zufällig zu Geſicht gekommenen Vorſchlage: eine deutſche geologiſche Geſellſchaft zu gründen, d. d. Berlin im Juli 1848, von mehreren daſigen Mineralogen, auch von obengenannten Herrn A. v. Humboldt unterzeichnet, iſt zu erſehen, daß Berlin zum Centralſitz dieſer Geſellſchaft vorgeſchlagen worden iſt; alljährlich will man ſich in der erſten Hälfte des Monats Septembers in irgend einer deutſchen Stadt, die allemal für das nächſtfolgende Jahr beſtimmt werden ſoll, verſammeln; alljährlich ſollen 6 Thlr. beigetragen werden, u. ſ. w. — Im Laufe des Monats November ſollen alle, welche ihren Beitritt zuſagen, ſich in Berlin verſammeln, um über die Statuten u. ſ. w. Beſtimmung zu erlangen. —

Da ohne Zweifel viele, welche Werners Andenken ehren, am nächſten Sterbetag des Verewigten ſich hier in Dresden zu verſammeln, vielleicht auch Einige von der Berliner Geſellſchaft ſich der, wieder in das Leben zu rufenden Dresdner Geſellſchaft für Mineralogie anzuſchließen geneigt ſein möchten, ſo dürfte wohl die zu gleichen Zwecken früher bereits vom Herausgeber in Vorſchlag gebrachte ähnliche Verſammlung, und Dresden als Centralſitz dieſer Geſellſchaft beizubehalten, unbeſchadet jenes Berliner Vorſchlages, nicht unbeachtet bleiben. — Ohnedem bietet Dresden mit ſeinen nächſten Umgebungen, Berlin gegenüber, für den Geognoſten und Mineralogen doch mancherlei Vorzüge. — Dresden liegt mehr in der Mitte von Deutſchland. Für die Mehrzahl der deutſchen Mineralogen dürfte alſo wohl Dresden gelegener als Berlin ſein! — Die Berliner Mineralogen können auf der Eiſenbahn täglich ſchnell hin und her befördert werden. Die Mineralien- und Naturalienſammlungen hier in den Königl. Zwingergebäuden, die Nähe von Freiberg mit den daſelbſt befindlichen wichtigen Mineralienſammlungen, ſollte dies Alles nicht für Dresden ſprechen? — Die Säle in den genannten Zwingergebäuden ſind ſchön und geräumig. Bei der allgemein bekannten Güte des Königs — der ſelbſt ein hoher Beſchützer und Beförderer der Naturwiſſenſchaften iſt — würden ſie gewiß gern der Geſellſchaft, welche ſich an Werners Sterbetag hier zu verſammeln geneigt iſt, geöffnet werden. — Alle dieſe Gründe ermuthigen den Herausgeber, ſeine im §. 26 enthaltene Anfrage den Berliner Mineralogen und Allen, welche ſich auf deren Einladung im Laufe des Monats Novbr. d. J. in Berlin verſammeln wollen, zur geneigten Prüfung zu empfehlen. Im Bezug auf dieſen §. und der höflichen Einladung S. 160 ſieht nun der Unterzeichnete deshalbiger portofreier Mittheilung im Laufe des Monat Decbrs. 1848 entgegen. T. L. Haſſe.

Hatten überdem zwar jene Zeitereigniſſe auch insbeſondere einen ſehr nachtheiligen und ſtörenden Einfluß auf alle Gewerbe und auch auf die berg- und hüttenmänniſchen, ſo werden alle Freunde dieſer mineralogiſch-metallurgiſchen Wiſſenſchaften und die Millionen des, beim praktiſchen Betrieb der deutſchen Berg- und Hüttenwerke betheiligten und dadurch Nahrung und Verdienſt erhaltenden Volkes, über jene Störungen ſich nun durch die Ausſicht einer beſſeren Zukunft tröſten, da jetzt, an die Stelle der gegenſeitigen Sperrung in den deutſchen Ländern, ein völlig freier Verkehr innerhalb Deutſchland und ein angemeſſener Zollſchutz gegen alle ausländiſchen Berg- und Hüttenerzeugniſſe im rohen und insbeſondere im verfeinerten Zuſtande, (mit Ausſchluß der Erze und Mineralien), hoffentlich bald in das Leben treten wird, und die hohe National-Verſammlung zu Frankfurt a. M. an die Spitze der deutſchen Reichsverwaltung einen der Biederſten und Edelſten aus dem Habsburger Fürſtenſtamme zum **Reichsverweſer** berufen hat, welcher in den öſterreichiſchen Staaten, namentlich in Steyermark, um Beförderung der mineralogiſchen Wiſſenſchaften und des Berg- und Hütten-Betriebes ſich bereits große Verdienſte erwarb.

Sollten Regierungen, Behörden und Berufsgenoſſene finden, daß der Herausgeber dieſer Denkſchrift die ſich geſtellte Aufgabe:

durch die Erinnerung an die Auszeichnungen, welche weiland Werner durch ſeinen Fleiß und ſeine aufopfernde Thätigkeit ſich erworben hatte, allen beim Berg- und Hüttenweſen angeſtellten jüngeren Beamten ein gutes Vorbild und Beiſpiel zur Nacheiferung zu geben;

durch die Erinnerung an die Bergakademie zu Freiberg, den älteren und jüngeren Berufsgenoſſen, — von denen mehrere deshalb genannt worden ſind, — die daſelbſt den Wiſſenſchaften gewidmeten, froh und ſorgenfrei verlebten Tage der Jugend in das Gedächtniß zurückzurufen;

durch die Nebeneinanderſtellung der älteren und neueren Mineralſyſteme und durch die Ueberſicht der älteren und neueren Studien der Geognoſie, die älteren praktiſchen Betriebsbeamten, denen die ſpecielleren Leitungen der Arbeiten in den Gruben und Hütten übertragen ſind und die nicht immer Zeit und Gelegenheit haben, weitläufige und mitunter mehr gelehrte als praktiſche Abhandlungen zu leſen, mit den, ſeit Werners Ableben, erfolgten Fortſchritten der Wiſſenſchaft ihres Berufs bekannt zu machen;

durch die Vergleichung der inneren Einrichtung der genannten Bergakademie, zwiſchen ſonſt und jetzt, nachzuweiſen, daß dieſe Lehranſtalt ſeinen, durch Werner erlangten europäiſchen Ruf nicht verloren, im Gegentheil ſeitdem noch mehr erhoben hat;

durch die Erinnerung an die unter Werners Mitwirkung zu Dresden geſtiftete Geſellſchaft für Mineralogie nebſt Namens-Verzeichniß der Mitglieder derſelben, und die daran geknüpfte Anfrage: ob nicht die noch lebenden Mitglieder ſich mit neuen vereinigen und alljährlich einmal an Werners Sterbetage ſich verſammeln wollen? dieſe Geſellſchaft wieder in das Leben zu rufen, und dieſe Zuſammenkunft, der damaligen Stiftung entſprechend, zum gegenſeitigen Austauſch der Ideen und Erfahrungen, im Gebiete eines für Acker- und Bergbau ſo wichtigen Theiles der Naturwiſſenſchaften, zu benutzen,

doch wenigſtens theilweiſe zur Zufriedenheit gelößt habe, ſo würde er ſich glücklich preiſen.

Nur ſei erlaubt, in Betreff der Nebeneinanderſtellung der Mineralſyſteme zu bemerken, daß es in formeller Hinſicht nicht möglich war, dieſe nach dem Plan auszuführen, welchen beim Beginn des Druckes der Herausgeber entworfen hatte, denn theils iſt die Reihefolge der Claſſen in jedem Syſteme anders geordnet, theils enthält die eine Claſſe in dem einen Syſtem mehr Gattungen als dieſelbe in einem andern, auch war der Raum, den jedes Syſtem bedurfte, ſehr verſchieden; das Breithauptiſche brauchte den meiſten.

Und was die Vergleichung der Bergakademie zwiſchen ſonſt und jetzt betrifft, ſo hat zwar Hr. Ernſt Engel in Nr. 163 des Dresdener Morgenblattes vom 11. Juni d. J. ſich über die Bergakademie tadelnd ausgeſprochen. Er ſagt unter Anderm: „Die Freiberger Bergakademie hat an ihrem Rufe im Auslande viel, ſehr viel verloren“ ꝛc. — „Um mich nicht des Undankes ſchuldig zu machen, will ich nicht den Schleier lüften, welcher ſo mancherlei Uebelſtände verdeckt“ ꝛc. „Es iſt eine ſchmerzlich empfundene Wahrheit, daß z. B. dieſe Akademie in den eigentlichen Fachwiſſenſchaften hinter der **Ecole des Mines** in Paris zurückbleibt“ ꝛc. —

Der nach Werners Ableben geſtiegene fleißige Beſuch dieſer Akademie, welcher im §. 23. S. 148 dieſer Denkſchrift in Zahlen nachgewieſen worden iſt, widerlegt obigen Tadel zur Genüge. Wenn in der That dennoch Uebelſtände vorhanden ſind, ſo würden die Behörden dem Hrn. Engel es ohne Zweifel Dank wiſſen, wenn er den Schleier lüften wollte, um, wenn ſie gegründet ſein ſollten, die Abſtellung zu beſorgen.

Möge daher Alles nachſichtsvoll und mit eben den freundlichen und wohlwollenden Blicken betrachtet werden, welche in den dieſer Schrift vorgehefteten Geſichtszügen des Verewigten zu ſehen ſind.

Möge Deſſen ſchönes Beiſpiel zum Wohle des gemeinſamen deutſchen Vaterlandes erfreuliche Nachfolge finden!

Dresden, im Auguſt 1848.

Der Herausgeber.

Nachſchrift.

Am 7. Auguſt 1848 ſtarb zu Stockholm Johann Jacob Berzelius, Mitglied der Dresdener Geſ. für Mineralogie (m. ſ. Namens-Verz. dieſer Mitglieder §. 25 S. 153) im 69. Jahre ſeines Lebens. Eine ausführliche Biographie dieſes berühmten ſchwediſchen Chemikers und Naturforſchers gedenkt die Redaction der Berg- und Hüttenmänniſchen Zeitung nächſtens zu liefern. (M. vergl. Nummer 36 dieſer Ztg.)

Subſcribenten-Verzeichniß.

1) Beim Herausgeber haben ſubſcribirt:

Se. Majeſtät der **König von Sachſen.**
Ihro Majeſtät die **Königin von Sachſen.**
Se. Königl. Hoheit **Prinz Johann**, Herzog zu Sachſen.
Ihro Königl. Hoheit Prinzeſſin **Amalia Auguſta**, Herzogin zu Sachſen und Baiern.
Se. Königl. Hoheit **Prinz Albert**, Herzog zu Sachſen.

Herr **Beck**, Carl, Factor des gewerkſch. Blaufarbenwerks zu Pfannenſtiel bei Schneeberg.

= v. **Burgk**, Freiherr, auf Burgk, Beſitzer der Eiſenhüttenwerke und der Steinkohlengruben im Plauenſchen Grund bei Dresden.

= v. **Carlowitz**, Staatsminiſter, Excellenz, Ritter des Civ.Verd.Ordens, zu Dresden.

= v. **Falkenſtein**, Staatsminiſter, Excellenz, Comthur des Civ.Verd.Ord. und des Herz. Sächſ. Hausordens, R. d. k. baier. Civ.Verd.Ord., zu Dresden.

= **Fiſcher**, G. T., Münzmeiſter in Dresden.

= v. **Gieſe**, Freiherr, Kammerjunker und K. B. Geſchäftsträger zu Dresden.

= **Haidinger**, W., k. k. Bergrath in Wien, (Mitglied der miner. Geſellſch. zu Dresden),
für die Bibliothek der k. k. montan. Hofkammer in Wien,
= das k. k. montan. Muſeum daſelbſt,
= die k. k. Bergakad. in Schemnitz.

= **Hedenus**, Dr. med., in Dresden.

= v. **Holtzendorf**, Graf, Ludwig Eugen, Berg-Commiſſionsrath und Factor auf dem K. Blaufarbenwerk zu Oberſchlema bei Schneeberg.

= **Homilius**, Frz. T., Art.Oberſt u. Command., Ritter des k. k. öſterr. Leopold-Ordens und d. herz. ſächſ. Erneſt. Hausord. zu Dresden.

= **Horrer**, G. W., Major u. Director d. Ingen.Bildungs-Anſtalt zu Dresden.

= **Kaden**, C. Gh., Schuldirector zu Neuſtadt-Dresden, (Mitglied d. miner. Geſ. zu Dresden).

Herr **Kato**, Albert, Mitbeſitzer der Glasfabriken zu Loſchwitz bei Dresden und zu Scheckthal bei Camenz.

= **Kropp**, R., Director einer landwirthſch. Lehranſtalt in Dresden.

= v. **Kuefſtein**, Graf, Freiherr auf Grillenſtein, wirkl. Geh. Rath u. Kämmerer, Oberſt-Erbland-Silberkämmerer in Oeſterreich, Erlaucht, k. k. öſterr. Geſ. u. bevollmächt. Miniſter, R. d. öſterr. Leop.Ord., Grkrz. d. Hann. Guelphen-Ord. u. Grkrz. d. Herz. Braunſchw. Ord. Heinr. d. Löwen, zu Dresden.

= **Löſche**, Eduard, D. med. zu Dresden.

= **Marcus**, Adolf, Buchhandlung in Bonn,
für das K. Pr. Rh. **Ober-Bergamt** daſelbſt,
= den Hrn. Berghauptm. v. **Decher**,
= = = Oberbergrath Dr. **Koch**,
= = = Profeſſor Dr. **Schweitzer**, Director der landwirthſch. Lehranſtalt in Poppelsdorf.

Die Königl. **Militär-Bildungs-Anſtalt** zu Dresden.

Herr v. **Minckwitz**, G. H., Oberhofmeiſter, wirkl. Geh. Rath, Kämmerer, Grkrz. d. C. V. O., d. k. ſicilianiſchen Conſtantin u. d. k. ſardin. St. Maur. Lazz.-Ord., Excellenz, zu Dresden.

= **Oberreit**, J. A. H., Oberſt u. Comm. d. Ingen.-Corps. Dir. d. Mil.Ob.Bauamts u. d. Plankammer, Ritter d. K. S. Mil.St.Heinr.Ord., d. K. Franz. Ord. d. Ehrenlegion, Comth. d. K. S. Civ.V.Ord. u. Comthur d. Herz. S. Ern. Haus-Ord., zu Dresden.

Die Regie-Verw. d. k. baier. General-Bergw. u. Salinen-Adminiſtr. zu München; zugleich für d. kön. baier. Hauptſalz-Berg- u. Hüttenämter.

Herr v. Reitzenſtein, C. L. Oberhofmarſchall, Grkrz. d. K. Ruſſ. Annen-Ord. I., d. Civ. V. d. K. B. C. V. u. d. herz. ſ. Ern. Hausord., Grkrz. d. K. Pr. rothen Adler-Ordens, I. u. Grkrz. d. Großher. S. Weim. Hausord. v. w. Falken, Excell., zu Dresden.

- v. Römer, Rud. Benno, auf Löthain, zu Dresden.
- Salzer, Beſitzer der Eiſenhüttenwerke zu Schmalzgrube, Ober- u. Mittelſchmiedeberg.
- Schiefer, F. W., Bergmeiſter zu Altenberg.

Herr Schmidt, F. A., Advoc. u. Ger.Dir. zu Naundorf u. Gleisberg, vormals Bergſchr. zu Altenberg.

- Wiemann, J. G., Kr. Calc., Ehrenmitglied d. ſ. ökon. Geſ. zu Dresden.
  (Mitglied der miner. Geſ. zu Dresden.)
- v. Wietersheim, Staatsminiſter, Grkrz. d. Civil-Verd. u. d. K. Pr. roth. Adl.Ord., Excellenz, zu Dresden.
- Zeſchau, Staatsminiſter, Excellenz, Inh. d. k. Hausord. d. Rautenkrone, Grkrz. d. Civ.Verd.Ord. u. K. Ruſſ. St. Alex. N. Ord., K. Pr. r. Adler, K. B. Civ.Verd.O., auch d. K. Belg. Leop.Ord. u. ſ. w., zu Dresden.

2) Bei Hrn. J. G. Engelhardt in Freiberg.

Herr v. Beuſt, Fr. Conſt. Freiherr, Berghauptmann, Director des Oberbergamtes zu Freiberg.

- Baedeker, Adolph, Buchhandlung in Coblenz.
- Breithaupt, Ritter d. K. Belg. Leop.Ord., Profeſſor der Mineralogie zu Freiberg.
- Finſterlein, J. A., Buchh. in München.

Die Richter'ſche Buchhandlung in Zwickau.

Herr Krell, Bergmeiſter in Saalfeld.

- Lindig, Bergmeiſter in Groß-Camsdorf.
- v. Mielecki, K. P. Berghauptmann in Weſtphalen.
- Neubert, Bergwerks-Candidat in Freiberg.

Das K. Pr. Oberbergamt für die Weſtphäliſchen Provinzen in Dortmund.

Herr Oehlſchlägel, F. G., Bergmeiſter und Communfactor der Blaufarbenwerke zu Schneeberg,
(Mitglied der miner. Geſ. zu Dresden.)

- Plattner, Oberhüttenamtsaſſeſſor und Profeſſor der Hüttenkunde zu Freiberg.
- Platzner, k. k. Salzoberamtmann in Gemünden.
- Röting, Bergwerkscandidat in Chemnitz.
- v. Schenk, Director d. K. Bergwerks- u. Salinen-Adminiſtration in München.
- Scheufenſtuhl, k. k. Bergrath in Leoben in Steyermark.
- v. Schlüter, Controleur d. Bezirks-Probirkammer für Gold- u. Silberarbeiter in Riga.
- Seetzen, Apotheker in Riga.
- Weiß, Dr. phil. in Riga.

Inhalts-Verzeichniß.

Erſte Abtheilung.

§. 1. Kurzer Nekrolog von Werner . . . S. 3.

§. 2. Eine vergleichende Zuſammenſtellung der Mineralogen: Agricola u. Werner . S. 15.

§. 3. Nachruf, als Werner geſtorben war, von Arthur vom Nordſtern . . . . S. 17.

§. 4. Nachricht von der auf allerhöchſte Anordnung Statt gefundenen Begräbnißfeier . . . . S. 17.

§. 5. Worte, geſprochen an Werners Sarge, vom Hofrath Böttiger . . . . . S. 16.

§. 6. Werners Beiſetzung im Dom zu Freiberg . . . . S. 21.

§. 7. Von mehreren gelehrten Geſellſchaften veranſtaltete Todtenfeier . . . . . S. 22.

§. 8. Beſchreibung des Monuments in der Domkirche zu Freiberg . . . . . . S. 23.

Zu §. 7. Die Abbildung des Denkmals am Wege von Dresden nach Freiberg.

Zu §. 8. Die Abbildung des Monuments in der Domkirche zu Freiberg.

Zweite Abtheilung.

§. 9. Errichtung der Bergakademie und deren Zuſtand vor Werners Anſtellung als Lehrer bei derſelben . . . . S. 27

§. 10. Werners erſtes Wirken bei der Bergakademie und allgemeine Ueberſicht ſeiner angeſtrengten Beſchäftigung . S. 29.

§. 11. Würdigung der Verdienſte Werners um die Oryktognoſie . . . . . S. 30.

§. 12. Allmälige Bildung der Werner'ſchen Geognoſie . . . . S. 34.

§. 13. Streit über die Entſtehung des Baſaltes und der Vulkane . . . . S. 37.

§. 14. Werners Theorie von Entſtehung der Gänge . . . . S. 41.

§. 15. Die Werner'ſche Geognoſie und deren Mängel . . . . S. 42.

§. 16. Auszug aus der Nachricht von Stiftung eines geologiſchen Vereins für Inner-Oeſterreich . . . . S. 47.

§. 17. Werners Verdienſte um die Ausbildung des zweckmäßigeren Studiums der Bergbaukunde und der damit verwandten Wiſſenſchaften . . . . S. 48.

§. 18. Werners Mitwirkung bei techniſchen Verbeſſerungen im Betrieb der Gruben und Hütten . . . . S. 50.

§. 19. Werners Verdienſte um die geognoſtiſche Unterſuchung von Sachſen . S. 51.

§. 20. Ueberſichtliche Nebeneinanderſtellung der Mineralſyſteme von Werner, Mohs und Breithaupt . . . S. 53.

§. 21. Zuſatz zum Mineralſyſtem von Breithaupt . . . . S. 130.

§. 22. Eine kurze vergleichende Beurtheilung der drei nebeneinandergeſtellten Mineralſyſteme und Angabe der Grundſätze, nach denen Breithaupt ſein Syſtem geordnet hat . . . . . S. 133.

§. 23. Standpunkt der Bergakademie, ſonſt und jetzt . . . . S. 134.

Dritte Abtheilung.

§. 24. Nachricht von der Geſellſchaft der Mineralogie zu Dresden . . . . . S. 151.

§. 25. Namens-Verzeichniß der Mitglieder der mineralog. Geſellſchaft zu Dresden S. 153.

§. 26. Anfrage wegen einer in Vorſchlag zu bringenden Einladung zu einer Verſammlung der noch lebenden Mitglieder der mineralogiſchen Geſ. zu Dresden an Werners Sterbetag . . . . S. 159.

§. 27. Nachricht vom Mineralien-Kabinet im Königl. Zwinger-Gebäude zu Dresden . . . . S. 160.

§. 28. Vulkanismus und Neptunismus . . S. 161.
(Aus einem Vortrage gehalten in einer allgemeinen Verſammlung der naturwiſſenſchaftlichen Geſellſchaft zu Dresden, von Dr. Eduard Löſche.)

§. 29. Werners Verdienſte um die Eiſenhüttenkunde und kurze Angabe der Fortſchritte in der vollkommneren Ausbildung dieſes wichtigen Hebels der National-Induſtrie, ſowohl durch die Literatur als durch praktiſche Ausführungen . . . . S. 170.
Zuſatz zu §. 29: Die Aufhilfe des Eiſen-Berg- und Hüttenweſens in Deutſchland betr. . . . . S. 172.

§. 30. Einige Notizen über Wolfram . . S. 173.
(Mögliche Benutzung zur Stahlfabrikation und zu Metall-Compoſitionen.)
Zuſatz zu §. 30: Eine vermehrte Verwendung des Wolframerzes zu techniſchen Zwecken zu ermitteln . . . . . S. 174.

Erſte Abtheilung.

§. 1.

Kurzer Nekrolog von Werner*).

Nach den im Nachlaß des Verewigten vorgefundenen Nachrichten und den Mittheilungen der ihn überlebten Schweſter, der verwittweten Frau Paſtor Glaubitz in Hirſchberg, ſtammt derſelbe aus einer Familie ab, deren männlicher Theil faſt drei Jahrhunderte hindurch bei dem urſprünglichen Gewerbe des Stammvaters, dem praktiſchen Eiſenhüttenweſen, ſtandhaft ausharrte.

Der älteſte Ahne, deſſen Andenken ſich bei der Familie erhalten hat, war Johann Chriſtoph Werner. Er beſaß zu Anfange des 16. Jahrhunderts ein Eiſenhüttenwerk bei Weida im Voigtlande. Bis zum Jahr 1661 blieb dieſes Werk im Beſitz der Nachfolger. Ein ſtarker Wolkenbruch zerſtörte daſſelbe und nöthigte den letzten Beſitzer, Namens Chriſtoph Werner, die urgroßväterliche Heimath zu verlaſſen. Er wanderte in das ſächſiſche Erzgebirge, wo er mehrere Eiſenhüttenwerke nach einander erpachtete und drei Söhne erzeugte. Der älteſte von dieſen, Paulus, wurde Beſitzer eines Hammerwerks in Langenbug*); der zweite, David, arbeitete auf verſchiedenen Werken als Friſcher, und der dritte, Johann Chriſtoph, wendete ſich nach Baireuth, erkaufte ein Hammerwerk zu Ludwigſtadt, erbaute auch, in Geſellſchaft mit einigen Andern, das Doberhüttenwerk.

Deſſen Sohn, der Vater unſers Werners, Abraham David, war am 31. März 1708 zu Ludwigſtadt geboren. Auch dieſer blieb dem Eiſenhüttengewerbe treu, wendete ſich aber nach Schleſien. Er fand dann eine Anſtellung als Inſpector auf den Gräfl. Solmſiſchen Eiſenhüttenwerken zu Wehrau und Lortzendorf in der Oberlauſitz, 5 Meilen von Görlitz, am Queis gelegen.

Unſer Abraham Gottlob Werner war zu Wehrau am 25. September 1750 geboren. Blöde giebt (ſ. deſſen Schrift) das Jahr 1749 an, und referirt aus den im Wernerſchen Nachlaß gefundenen Nachrichten, daß ſeine Aufmerkſamkeit durch ſeinen Vater, den Inſpector A. D. Werner, in ſeiner früheſten Jugend ſchon auf die Erzeugniſſe des Steinreichs gelenkt worden ſei. Einen kleinen Vorrath von Bleiglanz, Kupferkies, Zinngraupen, rothen Glaskopf, Spateiſenſtein, Eiſenglimmer u. dergl. m. hatte er von ſeinem Vater nach und nach zur Belohnung für Fleiß im Lernen, als Knabe von 4 bis 6 Jahren bekommen. Er lernte dann auch den Raſeneiſenſtein, der auf dem Wehrauer Eiſenhüttenwerke verſchmolzen wurde und den als Zuſchlag beim Hohenofen angefahrenen Kalkſtein kennen. Schon vom ſiebenten Jahre an unterhielt ſich unſer Werner viel mit Bücherleſen. Außer ſeinen Schulbüchern war ſeine liebſte Lectüre unter andern Minerophili Bergwerkslexikon und Hübners Berg-, Gewerk- und Handlungslexikon, worin ihn vorzüglich die Artikel von Mineralien anzogen. Seine Neigung für Mineralogie und Bergbau erhielt ſeitdem noch mehr Nahrung dadurch, daß ſein Vater in Stunden der Muſe ihn oft durch Erzählungen von Bergwerken unterhielt. Ein kleines Pochwerk, wie es auf den Jahrmärkten verkauft wird, machte ihm viel Freude. Im neunten Jahre ſeines Alters brachte ihn ſein Vater in die Waiſenhausſchule nach Bunzlau; daſelbſt blieb er bis zu ſeiner im Jahre 1764 erfolgten Confirmation. Er kehrte dann in das väterliche Haus nach Wehrau zurück und wurde ſchon im 15. Lebensjahre zur Unterſtützung ſeines Vaters als Hüttenſchreiber zu Wehrau angeſtellt. Sein Vater wollte ihn zu ſeinem Nachfolger bilden; der Beſitzer des Werks Graf Solms hatte ihm auch ſchriftlich verſprochen, unſern Werner nach des Vaters Ableben als Hütteninſpector anzuſtellen.

Ein kränklicher Zuſtand, Folge des anhaltenden Fleißes als Schüler in Bunzlau und als Hüttenſchreiber zu Wehrau, nöthigte ihn im 18. Jahre ſeines Alters das erſte Mal die Heilquellen von Carlsbad zu beſuchen. Der Weg ging über Freiberg.

*) Wahrſcheinlich Langenberg bei Elterlein? Auch waren dies keine Hammerwerke, ſondern nur Eiſenhämmer, welche Roheiſen und altes Eiſen kauften und zu Reif-, Stab- und Zaineiſen verarbeiteten; denn von den größeren Hammerwerken im Erzgebirge und Voigtlande hat keines einer Familie Werner gehört.

Anmerkung des Herausgebers.

*) Das Wichtigſte iſt entnommen aus „Werners Nekrolog" vom Geh. Finanzrath Blöde, im II. Bd. Auswahl der Schriften der Geſ. für Mineralogie, 1819. und „Lebens-Beſchreibung A. G. Werners" von Dr. Friſch, 1825.

In Begeiſterung gerieth er, als er die Grubengebäude ſah. Die Freiberger Beamten waren aufmerkſam auf den jungen Mann und auf ſeine Liebe zu den Bergwerks-Wiſſenſchaften geworden. Sein Vater wurde dadurch bewogen, ihn auf die erſt ſeit zwei Jahren errichtete Bergacademie zu ſchicken. Er ſollte ſich mit den Bergwerks-Wiſſenſchaften bekannt machen und dadurch deſto vollkommener ſich für die ihm vom Grafen zugeſicherte Verwaltung der Inſpector-Stelle ausbilden.

Beſonders wünſchte ſein Vater, daß er, wie **d'Aubuisson (Annales de Chemie, Tom. 69, p. 241.)** meldete, hauptſächlich metallurgiſche Chemie ſtudiren ſolle. Er brachte ſeinen Sohn ſelbſt Oſtern 1769 nach Freiberg.

Zu dieſer Zeit ward der damalige Churfürſt Friedrich Auguſt daſelbſt gehuldigt, weshalb ein großer Bergaufzug veranſtaltet worden war. Die ſchönen Berguniformen, der glänzende Bergaufzug gefielen dem 19jährigen Jüngling.

Werner, von ſeinem Vater zum anhaltenden Fleiß gewöhnt, war mit dem Geſchäftsbetrieb auf dem Wehrauer Eiſenhüttenwerk bekannt geworden, und ob er wohl von dem Lehrer der Mineralogie ſehr wenig lernen konnte, ſo wartete er doch die Unterrichtsſtunden ab und betrachtete fleißig die nicht viel bedeutende Mineralienſammlung der Bergacademie.

Dabei blieb er aber nicht bei dem Anhören der Vorträge ſtehen, ſondern befuhr die Grubengebäude, nicht nur im Freiberger Reviere, ſondern auch im obern Erzgebirge ſehr oft, und erforſchte die Eigenthümlichkeiten eines jeden derſelben. Was er von der Structur der Gebirge, den Lagerſtätten der Foſſilien beobachtete, das ſammelte er, führte es auf Grundſätze zurück, und ſo gut als es bei der Unvollkommenheit der Lehrvorträge möglich war, ſchuf er ſich einen Leitfaden zur beſſeren Fortſetzung ſeiner Studien. Dies war eine nützliche Vorbereitung zu den Anleitungen, welche er in ſpäterer Zeit über die beſſere Betreibung des Bergbaues gab. Seine Skizzen für Förderungs-, Aufbereitungs-, Wetter- und Gruben-Berichte, für Fahrt- und Gang-Beſchreibungen, dienten ſpäter den jungen Bergacademiſten zum Vorbild. Der Berghauptmann Pabſt von Ohain, der damalige Curator der Akademie und größte der Mineralogen damaliger Zeit, verſtattete dem jungen Akademiſt Werner den Zutritt zu ihm und zu ſeiner Mineralienſammlung; auch trug er ihm damals ſchon ſächſiſche Bergwerksdienſte an. Werner reflectirte indeſſen nicht darauf.

Im Jahre 1770, alſo im erſten Jahre ſeines Aufenthalts in Freiberg, wurde er von der im Jahre 1767 von dem Grafen von Hohenthal geſtifteten ökonomiſchen Geſellſchaft zu Leipzig zum Ehrenmitglied aufgenommen; wahrſcheinlich in Folge ſeines damals vielleicht ſchon in Wehrau bekannt gemachten Vorſchlages: die Felder in der Lauſitz mit Gyps zu düngen.

Um eine höhere wiſſenſchaftliche Ausbildung, insbeſondere Rechtskenntniß zu erlangen, bezog er im Jahre 1771 die Univerſität Leipzig. Dabei widmete er einen Theil ſeiner Zeit den Naturwiſſenſchaften und den neueren Sprachen. Mit Gehler, der ſpäter durch ſein phyſikaliſches Wörterbuch berühmt worden war, mit Galliſch, der ſich als praktiſcher Arzt, Lehrer der Arzneikunde und Dichter auszeichnete, mit Oehme, welcher als praktiſcher Arzt in Dresden zur Aufnahme der daſigen Freimaurerſchule viel beigetragen hat, und mit Leske, der die Naturwiſſenſchaften damals in Leipzig und nachher in Marburg lehrte, vereinigte er ſich zur Unterhaltung über Pſychologie, Mineralogie und Aſtronomie. Ein älterer Bruder des zuerſt genannten Gehler, hatte bereits 1757 eine Disputation **de characteribus fossilium externis** geſchrieben. Durch die Schriften von Peithner, Hill und Waller war dieſer Gegenſtand in den Jahren 1770 bis 1772 aufs neue zur Sprache gebracht worden. Werner hatte jene Disputation von Gehler in's Deutſche überſetzt. Er wollte ſie mit Anmerkungen herausgeben, dies wurde ihm von dem nachmals auch berühmt gewordenen **Dr.** Kapp (von dem die Allg. Ztg. Octbr. 1824 einen kurzen Nekrolog geliefert hat) widerrathen. Dieſer munterte dagegen Werner auf: ein eigenes Werk über die äußern Kennzeichen der Foſſilien, weil er ſie ſchärfer aufgefaßt und beſſer geordnet habe, auszuarbeiten.

Dieſen Rath befolgte Werner und ſchrieb ſeine „Abhandlung über die äußern Kennzeichen der Foſſilien," welche im Jahre 1774 beim Buchhändler Cruſius herauskam. Dies war ſeine erſte ſchriftſtelleriſche Arbeit; ſie gab aber auch ſeinen Studien die beſtimmteſte Richtung für ſeinen künftigen Beruf. Er verließ in demſelben Jahre zu Michaelis die Univerſität Leipzig und ging in das väterliche Haus zurück. Daſelbſt machte er Vorbereitungen zu einigen mineralogiſchen Reiſen.

Ehe er dieſe mineralogiſchen Reiſen antrat, erfolgte, auf Veranlaſſung des Berghauptmanns Pabſt von Ohain, wider ſein Erwarten, im Jahre 1775, ein Ruf, die durch den in eine Bergmeiſterſtelle verſetzten, nachher als geh. Finanzrath verſtorbenen Scheuchler, in Freiberg erledigte Stelle eines Inſpectors bei der Bergacademie und Lehrers der Mineralogie und Bergbaukunſt anzutreten. Dem damaligen Kammer- und Berg-Collegium zu Dresden hatte genannter Berghauptmann ihn als denjenigen vorgeſchlagen, „welcher als Akademiſt auf eigene Koſten die bergmänniſchen Wiſſenſchaften erlernt, nachher in

Leipzig ſeine Studien weiter fortgeſetzt und daſelbſt eine wohlgerathene Abhandlung über die äußern Kennzeichen der Foſſilien herausgegeben habe."

Mit Freuden trat Werner dieſe Stelle Oſtern 1775 an. Was er darin leiſtete und wodurch er zur Erhebung der Bergakademie ruhmvoll beigetragen hat, darüber enthalten die nachfolgenden §§. ein Mehreres.

In der Zeit von 1789 bis 1792 hat Werner Vieles zwar nicht für das Publikum, aber doch zum Behuf ſeiner Vorleſungen in Entwürfen und Bruchſtücken geſchrieben.

„Sein literäriſcher Nachlaß," ſagt **Dr.** Friſch, „iſt von ungemein großem Umfange."

„Es wird wohl mehrere, welche wiſſen, wie ungern Werner geſchrieben habe, überraſchen, wenn verſichert wird, daß ſich in dieſem Nachlaſſe eine große Anzahl, zum Theil weitläuftige Aufſätze über alle Zweige der Bergbaukunſt, Eiſenhüttenkunde, Mineralogie, Saliniſtik, Bergwerksgeſchichte, über Archäologie, Linguiſtik, beſonders für deutſche Sprache und Polyglotten u. ſ. w. befinden; auch mehrere zum Abdruck vorbereitete Manuſcripte, z. B. der zweite Theil des überſetzten Cronſtedtſchen Werkes, mehrere Ueberſetzungen ſpaniſcher und engliſcher Bergwerks-Schriften, eine mineralogiſche Geographie mehrerer Länder Deutſchlands, z. B. Salzburg, Tyrol, Böhmen u. ſ. w.; einzelne Abhandlungen für ein allgemeines Journal der Bergwerkswiſſenſchaften u. dgl. m. Indeſſen bedürfen dieſe nachgelaſſenen Schriften einer genaueren Sichtung, welche ihnen in Freiberg werden ſollte. Dorthin ſind ſeine ſämmtlichen Papiere, die eine Zeit lang in Dresden waren, nach des Geh. Finanzraths Blödes Tode in vier großen Kiſten zurückgegangen*)."

Die Urſache ſeiner verminderten ſchriftſtelleriſchen Thätigkeit lag in der anderweitigen Erweiterung ſeines Wirkungskreiſes.

Durch höchſtes Spezial-Reſcript vom 10. März 1792 wurde Werner mit dem Character eines Bergkommiſſions-Raths zum Mitgliede der oberen praktiſchen Behörde des ſächſiſchen Bergbaues, des Oberbergamtes in Freiberg ernannt.

Dieſe Auszeichnung war früher dem älteren Lehrer bei der Bergakademie, dem Profeſſor Charpentier widerfahren, welcher aber mit ſeinem Eintritt in das Oberbergamt ſeine Lehrerſtelle bei der Akademie aufgab und ſich ausſchließend der neuen Stelle widmete.

Daß Charpentier, (welcher ſeine Abkunft von einer altadelichen Familie aus der Normandie darthat), auch viele Verdienſte um die Akademie hatte, und durch ihn ebenfalls der Ruf derſelben im Auslande erhöht wurde, wird denen, die in jenen Jahren in Freiberg ſtudirten, genügend bekannt ſein*).

Damit Werner aber in ſeiner akademiſchen Wirkſamkeit ſo wenig als möglich geſtört werden ſollte, wurde ſeine Theilnahme an den oberbergamtlichen Arbeiten dahin beſchränkt, daß er, beſage jenes Reſcriptes, „vornemlich nur in Sachen, welche theoretiſche Unterſuchungen bergmänniſcher und mineralogiſcher Gegenſtände und dahin abzweckende allgemeine Veranſtaltungen, ingleichen bei der Akademie zu treffende Einrichtungen und Verbeſſerungen des Eiſenhüttenhaushaltes betrafen, gleich andern Oberbergamtsbeiſitzern gebraucht, übrigens aber von den ordentlichen Vorträgen, dem Signiren und Unterſchreiben derjenigen Ausfertigungen und Berichte, bei welchen er nicht mittelſt der ihm zugetheilten Relationen oder ſonſt gegebenen Aufträge concurrirte, diſpenſirt, auch von Abwartung der Seſſionen, dafern er nicht dazu von dem Directorio beſchieden worden, freigelaſſen werden ſolle."

Der damalige Director des Oberbergamtes, Berghauptmann von Heynitz und der erſte Rath, von Charpentier, waren mit Werners Beförderung zum Mitgliede des Collegii vielleicht am wenigſten zufrieden. **Dr.** Friſch ſagt (S. 166.): „Beide Männer, ebenfalls durch perſönliche Vorzüge und große Verdienſte um das ſächſiſche Bergweſen ausgezeichnet, lebten mit Werner aus verſchiedenen Urſachen nicht in vollkommenem Einverſtändniſſe. Von Heynitz hatte hohes Intereſſe für die Bergakademie und wollte mit manchen Verbeſſerungen raſcher vorwärts ſchreiten, kam daher mit Werner, der in Geſchäften unentſchloſſen und zögernd war, mehrmals in Mißhelligkeiten. Von Charpentiers Anſichten über die meiſten mineralogiſchen Gegenſtände wichen weit von Werners Theorien ab."

So dankbar Werner in ſeiner Ueberſetzung des Cronſtedtſchen Werkes und anderwärts die Belehrungen erkannte, welche er Charpentiers mineralogiſchen Geographie über Sachſen ſchuldig war, ſo verließ er ihn doch

---

*) Schade wäre es, wenn die Sichtung unterbleiben und das Brauchbare mit dem Unbrauchbaren vermodern ſollte.
Anm. d. Herausg.

*) Charpentier hatte allwöchentlich einen Abend feſtgeſetzt, an welchem die Ausländer, welche die Academie beſuchten, freien Zutritt und eine geiſtreiche und wiſſenſchaftliche Unterhaltung, wenn es nöthig war, in ihrer Mutterſprache, fanden. Auch einige Inländer, die an ihn empfohlen waren, hatten an dieſem Abend freien Zutritt. Der Unterzeichnete war ſo glücklich, dieſen lehrreichen Unterhaltungen während ſeines Aufenthaltes in Freiberg (1794 — 95) ebenfalls beiwohnen zu dürfen, und erinnert ſich noch mit Dankbarkeit daran.
D. Herausg.

gänzlich durch ſeine ſcharfe Trennung der Geognoſie und Oryktognoſie durch die für letztere aufgeſtellten Principien, durch die Theorie der Gänge und andere, beſonders geognoſtiſche Meinungen, welchen auch von Charpentier, ohne gerade zu polemiſiren, einige Jahre ſpäter ſein Werk über die Erzlagerſtätten entgegenſetzte*).

Zwei Gelehrte eines Faches von ganz abweichenden Meinungen werden, wenn dieſe zumal auf die Geſchäfte und Geſchäftspläne einigen Einfluß erlangen, nicht leicht in ſehr angenehmen Verhältniſſen leben.

Darum erwähnte Blöde (S. 274.): „Werner würde in ſeinem Wirkungskreiſe gewiß noch mehr zum Wohle des ſächſiſchen Bergbaues haben beitragen können, wenn er nicht durch mancherlei Mißverhältniſſe und durch allzugroße Aengſtlichkeit und Nachgiebigkeit beſchränkt worden wäre."

Die daraus hervorgegangenen perſönlichen Mißverſtändniſſe werden bei dieſer Gelegenheit erwähnt, weil zu jener Zeit in franzöſiſchen und deutſchen Schriften, von Charpentiers feindlichen Angriffen auf Werner und von einer Verbindung zwiſchen von Heynitz, von Veltheim und von Trebra gegen Werner Erwähnung geſchah. Allein v. H. gab ſich gar nicht das Anſehen, Mineralog zu ſein und bekümmerte ſich nicht um Theorien. Wenn er mit Werner verſchiedener Meinung war, ſo betraf es Geſchäfte. Die Streitigkeit mit Gr. v. Veltheim, v. Trebra und v. Charpentier betrafen urſprünglich nur wiſſenſchaftliche Gegenſtände. Erſterer äußerte ſich nur in witzigen Spöttereien, die Werner nicht erwiderte. Bei den beiden letzteren (v. Trebra trat bekanntlich nach v. Heynitz Tode wieder in ſächſiſche Dienſte) hatten abweichende Meinungen in der Wiſſenſchaft nur einigen Einfluß auf Geſchäfts-Verhältniſſe. Eine Verbindung der genannten verdienſtvollen Männer, um Werner zu ſtürzen, wie Einzelne glaubten, war gar nicht denkbar.

Höchſten Ortes blieben Werners Verdienſte nicht unbeachtet. Im December 1799 wurde derſelbe zum Bergrath ernannt und bei der zweiten Vertheilung des ſächſiſchen Ordens für Verdienſt und Treue, im Monat Juni 1816, empfing er das Ritterkreuz dieſes Ordens.

Werner war über dieſe wohlverdiente Auszeichnung um ſo mehr erfreut, als er überhaupt für äußere Ehre viel Empfänglichkeit hatte.

Seine großen Verdienſte um die mineralogiſchen Wiſſenſchaften wurden auch im nahen und entfernten Auslande genüglich anerkannt.

Nach den unter Werners Papieren aufgefundenen Diplomen wurde derſelbe aufgenommen:

1) Im Jahre 1770 (wie bereits oben erwähnt) als Ehrenmitglied der Leipziger ökonomiſchen Geſellſchaft;
2) Den 28 Januar 1777 E. M. der Geſ. naturforſchender Freunde zu Berlin;
3) Am 24. Auguſt 1779 Mitgl. der Oberlauſ. Geſ. der Wiſſenſch. zu Görlitz;
4) Am 2. December 1786 ausw. Mitgl. der böhmiſchen Geſ. der Wiſſenſchaften zu Prag;
5) Den 10. October 1797 ord. Mitgl. der Leipz. ökon. Geſ.;
6) Am 8. December 1797 Ehr. Mitgl. der Jenaiſchen mineralogiſchen Societät;
7) Im Jahre 1801 Mitgl. der Geſ. der Wiſſenſch. und Kunſt zu Mainz;
8) Im Jahre 1803 Correſp. der phyſikal. und mathem. Klaſſe des franz. National-Inſtituts zu Paris;
9) Den 5. Juni 1803 Mitgl. der Geſ. zu Harlem;
10) Den 10. Auguſt 1805 Mitgl. d. Akad. d. W. zu Wilna;
11) Am 5. April 1808 ord. ausw. Mitgl. der K. Akad. der Wiſſ. zu München;
12) Am 20. Auguſt 1808 Ehr. Mitgl. der phyſ. medicin. Societät zu Moskau;
13) Am 25. Auguſt 1808 Mitgl. d. K. Akad. d. W. zu Berlin;
14) Am 30. November 1808 Ehr. Mitgl. der Wetterauer Geſ. f. geſ. Naturkunde zu Hanau;
15) Am 4. Juli 1810 Mitgl. d. Akad. d. Wiſſ. zu Stockholm;
16) Am 20. Februar 1811 Mitgl. d. phyſ. medicin. Geſellſch. zu Erlangen;
17) Den 3. Februar 1712 ausw. Mitgl. der phyſ. u. mathem. Ab. des National-Inſtituts zu Paris;
18) Den 5. December 1812 ausw. Ehr. Mitgl. d. naturf. Geſ. zu Halle;
19) Am 16. Juni 1815 ausw. Mitgl. der geologiſchen Geſellſch. zu London;
20) Am 14. December 1815 correſp. Mitgl. d. k. k. mähriſch. ſchleſiſchen Geſ. des Ackerbaues zu Brünn;
21) Den 17. September 1817 ausw. ord. Aſſeſſor der Jenaiſchen mineral. Societät. Auch war Werner
22) im December 1816 zum erſten Präſidenten der von ihm mit geſtifteten Geſ. für Miner. zu Dresden erwählt.

Außerdem haben die häufigen Rufe zu den vortheilhafteſten Anſtellungen, beinahe aus allen Ländern Europa's und ſelbſt aus Mejiko, die er aber aus reiner Vaterlandsliebe ablehnte, bewieſen, wie allgemein bekannt ſein erworbener Ruhm in ſeinen Berufs-Wiſſenſchaften geworden war.

Als Schriftſteller hat Werner — beſonders in den letzten 20 Jahren ſeines Lebens, wo die gelehrte Welt das Gediegenſte von ihm erwarten konnte — nicht ſo viel geleiſtet, als eigentlich wohl jeder Kenner und Freund der von ihm bearbeiteten Wiſſenſchaften wünſchen mochte.

Bedauernswerth iſt deſſen Stillſchweigen in Bezug auf ſein Syſtem der Geognoſie. Die unverfälſchte Erhaltung dieſer, von ihm erſchaffenen Wiſſenſchaft, welche vorzüglich ſeinen Ruf und ſeine Schule im In- und Auslande, und man kann wohl ſagen: in allen Welttheilen, wo es Berge giebt, begründet hatte,

*) Der Eine war bekanntlich ein Vulkaniſt, der Andere ein Neptuniſt. D. Herausg.

beruhte nach ſeinem Ableben nur auf mündliche Traditionen ſeiner Schüler.

Darum folgt auch in den nachfolgenden §§. ein Auszug aus dem was Prof. Weiß über Werners Verdienſte um die Oryktognoſie und Geognoſie geſagt und Dr. Friſch in ſeinem oft angezogenen Werke S. 83 ff. und S. 144 ff. aufgenommen hatte.

Da aber das Studium und das Fortſchreiten in den Naturwiſſenſchaften keine Grenzen kennt, alſo die mineralogiſchen Wiſſenſchaften, die Geognoſie und Oryktognoſie, in dem Verlauf der 30 Jahre nach Werners Ableben einen höhern Grad von Ausbildung erlangt haben, ſo mußten dieſer Denkſchrift die neueren Syſteme und Anſichten, die Reſultate der neueren Forſchungen in den nachfolgenden §§. beigefügt werden. Was Werner im Felde der mineralogiſchen Literatur leiſtete und hinterlaſſen hat, findet ſich als Manuſcript in den obenerwähnten vier Kiſten.

Wir beſitzen, wie Blöde S. 276 u. ff. ſagt, außer einigen Abhandlungen über einzelne Gegenſtände der Geognoſie, z. B.

a) über die Joachimsthaler Butzenwacken,
b) über die Entſtehung der Vulkane,
c) über den Baſalt u. ſ. w.,

welche in Crells Annalen, in Höpfners Magazin für die Naturkunde Helvetiens und im bergmänniſchen Journale zerſtreut ſind, — nur zwei Druckſchriften.

Nämlich:

Kurze Klaſſifikation und Beſchreibung der verſchiedenen Gebirgsarten, (welche einer ſeiner Freunde im Jahr 1787 in Dresden drucken ließ) und ſeine

Neue Theorie über die Entſtehung der Gänge, in Freiberg gedruckt.

Jene wenigen Blätter beſprechen indeſſen nur den kleinſten und unbedeutendſten Theil ſeiner Geognoſie und bei den Fortſchritten, die in dieſer Wiſſenſchaft ſeitdem gemacht worden ſind, bleiben ſie, wie natürlich, nun hinter dem jetzigen Zuſtand dieſer Wiſſenſchaft ſehr weit zurück.

Nur allein dürfte

Werners Gangtheorie

noch immer ein hohes wiſſenſchaftliches Intereſſe behaupten, weil derſelbe darin viele höchſt wichtige, bis dahin unerkannte geognoſtiſche Thatſachen mit dem ihm eigenen Beobachtungsgeiſt und Scharfſinn aufgehellt, und alle früheren Theorien über die Natur und Entſtehung der beſondern Lagerſtätten der Foſſilien weit hinter ſich zurückgelaſſen hat. Indeſſen kann dieſe Gangtheorie — obgleich ſie ein ſicherer Leitfaden für jeden Bergbau, beſonders auf Gängen, bleiben dürfte, dennoch keine vollſtändige Ueberſicht ſeiner Geognoſie geben.

Von dem was Werner über ſeine Oryktognoſie dem Druck übergeben hat, verdient die ſchon angeführte Abhandlung:

„Von den äußern Kennzeichen der Foſſilien, Leipzig 1774,"

die Werner ſchon als Student ſchrieb, hier eine nochmalige Erwähnung. Denn obwohl die Wichtigkeit der äußern Kennzeichen für die Kenntniß der Foſſilien ſchon mehr als zwei Jahrhunderte vor Werner Agricola in „de natura fossilium," Basil. 1546. anerkannt hatte; auch ſpäter Wallerius vide: **Inledning til Mineral-Riket, Stockholm 1747.** und ebenderſelbe in „**Systema mineralogicum,**" Holm 1772, Cartheuſer, **in Elementa mineralogiae, systematice disposita, Frkf. a. M. 1755,** Bomare, ſiehe: **Valmont de Bomare, Mineralogie, ou nouvelle exposition de regne mineral etc. Paris 1762** und **1774,** Linné in ſeiner **Systema naturae etc. Tom. III.,** Gebrauch von Agricola's Schrift gemacht, und Hauſen in ſeinem **Progr. de Fossilibus, Lps. 1775,** ſowie Gehler in ſeiner **diss. de characteribus Fossilium externis, Lps. 1757,** eigene Abhandlungen darüber geſchrieben, endlich Peithner in ſeinen „erſten Gründen der Bergwiſſenſchaften, Prag 1770," und Hill in „**Fossils arranged according to their obvius characteres,**" **London 1771,** dieſelben tabellariſch geordnet hatten; auch im „Handbuch" oder in der „Anweiſung, wie man Naturalien-Sammlungen mit Nutzen betrachten ſoll," von Daniel Gotilob Rudolph, Leipzig 1766, die Lehre von den äußern Kennzeichen überhaupt und deren Anwendung auf die Mineralien insbeſondere ziemlich ſcharfſinnig auseinander geſetzt worden war, ſo hielt Werner Alles, was bis dahin in dieſer Hinſicht geleiſtet worden war, nicht für vollſtändig beſtimmt und erſchöpfend, um als ſichere Grundlage zur genaueren und richtigen Beſchreibung der Mineralien dienen zu können, und dies veranlaßte ihn, in der obengenannten Abhandlung ein möglichſt vollſtändiges und faßliches Syſtem der äußern Kennzeichen der Foſſilien aufzuſtellen.

Ferner verdient Werners Abhandlung:

„Von den verſchiedenerlei Mineralien-Sammlungen, aus denen ein vollſtändiges Mineralien-Kabinet beſtehen ſoll,"

im Jahr 1778 im 4ten St. des I. Bds. der Leipziger Sammlungen für Phyſik und Naturgeſchichte abgedruckt, darum beſonderer Erwähnung, weil die verſchiedenen Zweige der mineralogiſchen Wiſſenſchaften darin zuerſt eine Abtheilung erhielten, obgleich auch dieſe in neuerer Zeit allerdings weſentliche Veränderung erlitten haben. Ebenſo iſt nicht minder zu erwähnen:

„Axel von Cronſtedts Verſuch einer Mineralogie," aufs Neue aus dem Schwediſchen überſetzt

und nächſt verſchiedenen Anmerkungen vorzüglich mit äußeren Beſchreibungen von Foſſilien vermehrt. I. Bd. 1. Theil. Leipzig 1780.

Werner zeigte in ſeinen Anmerkungen die Anwendung der, in ſeiner Schrift über die äußern Kennzeichen aufgeſtellten Grundſätze in mehreren, in einer beſtimmten mineralogiſchen Sprache abgefaßten äußeren Beſchreibungen von Foſſilien und beſtimmte zugleich manche bis dahin von allen älteren Mineralogen und ſelbſt von Cronſtedt noch mit einander verwechſelten Mineralien. — Selbſt die Feinde der Wernerſchen Methode konnten nicht abläugnen, daß die bedeutendſten Fortſchritte in der beſchreibenden Mineralogie, in der damaligen Zeit noch nicht bekannt, darin veröffentlicht worden ſind.

Auch „Werners ausführliches und ſyſtematiſches Verzeichniß des Mineralien-Kabinets des Berghauptmanns Pabſt von Ohain." 2 Bde. Freiberg und Annaberg 1791 und 92, erwarb ſich in damaliger Zeit den verdienten Beifall. Werner ſtellte in dieſer Schrift zuerſt das Ideal auf, nach welchem eine vollſtändige Sammlung von Mineralien geordnet werden müſſe.

Durch dieſe Schrift und die Ohainſche Mineralien-Sammlung legte Werner den Grundſtein für Aufrichtung ſeines Lehrgebäudes in Braſilien, ohne daß er dies ahnen konnte. Denn der Obriſtlieutnant von Eſchwege erzählt in ſeinem Journal von Braſilien, 1818, Heft 2. S. 60., daß die Ohainſche Sammlung von dem portugieſiſchen Staatsminiſter Antonio de Aranjo e Azevedo, Conde da Barca, während ſeines Aufenthaltes in Freiberg für das königl. Muſeum in Liſſabon erkauft, in Kiſten dorthin verladen, im Zollhauſe, der Viſitation halber, aufbewahrt und dort vergeſſen worden wären. Als nach mehreren Jahren ſich niemand zu dieſen Kiſten, die im Wege ſtanden, gemeldet, und man einige davon geöffnet hatte, um den Inhalt in Augenſchein zu nehmen, ſo habe man ſie an den Meiſtbietenden verkaufen wollen. Weil man aber gewahr worden ſei, daß dieſe Kiſten blos Steine enthielten, die keinen Käufer finden würden, ſo haben vermuthlich die Zollbeamten ſie ohne Weiteres in den Tajo werfen wollen. Ein Zufall habe den, als Mineralog und Chemiker bekannten, Generallieutnant Napione, in der Zeit als jener Beſchluß gefaßt worden ſei, in das Zollhaus geführt, welcher die Sammlung von ihrem Untergange rettete.

Als bald nachher, im Jahre 1807, der Hof nach Braſilien ging, ließ der Graf Barca dieſe mit einſchiffen, um durch ſie in jenem Welttheile den erſten Grund in den mineralogiſchen Wiſſenſchaften zu legen. Zwei Jahre nachher erhielt von Eſchwege, bald nach ſeiner Ankunft in Rio de Janeiro, den Auftrag, die Pabſt Ohainſche Sammlung von Werner geordnet, unter Napione's Oberaufſicht im Arſenal aufzuſtellen. Das Geſchäft nahm über ein Jahr Zeit weg; ſeitdem hatte von Eſchwege*), Varnhagen und Feldner durch Foſſilien aus den Capitanien von Minasgeraes, St. Paulo und Rio grande und durch eine von da Caman (auch ein Schüler Werners) eingeſandte Suite von Demanten dieſe Sammlung um ein Bedeutendes vermehrt.

Bei Errichtung der militäriſchen Akademie wurde dieſer die ganze Sammlung zu Vorleſungen übergeben, wo ein Mönch: **Fr. Jozé da Costa** Mineralogie vortrug. Das von Napione und Eſchwege in das Portugieſiſche überſetzte Wernerſche Verzeichniß der Pabſt Ohainſchen Sammlung war in jener Zeit in Rio de Janeiro benutzt worden.

Als ein fünftes Hauptwerk betrachtete Blöde (S. 281.) Werners bei der Bergacademie zu Freiberg aufgeſtelltes

Muſeum.

Die größtentheils von Werner in dieſem Muſeum ſelbſt noch geordneten Sammlungen tragen das Gepräge ſeines Geiſtes und ſeiner Lehr-Methode. Es iſt dies als eine Urkunde für die richtige Auslegung ſeiner Anſichten und Lehren zu betrachten.

Nach Werners Ableben war von der oberſten Behörde beſchloſſen, daß die große oryktognoſtiſche oder ſogenannte methodiſche Sammlung — um nicht zu veralten, zwar durch Ankauf neuer Foſſilien fortgeſetzt und vermehrt, jedoch alle neu angekaufte Stücke der Wernerſchen Sammlung nur anhangsweiſe einverleibt werden ſollten, und zwar darum, damit die urſprüngliche Sammlung als ein unverletzbares Ganze und als der zuverläſſigſte Commentar ſeiner Methode aufbewahrt bleibe.

Obgleich unter Werners literariſchem Nachlaß ſich noch einige Handſchriften befinden ſollen, die nach Blödes Anſicht des Druckes würdig ſind, z. B. ſeine „Abhandlung über Klaſſifikation überhaupt und über mineralogiſche Klaſſifikation insbeſondere,"

---

*) In Dr. Schenkenbergs Sammlung der lebenden Mineralogen, Stuttgart 1843, wird (S. 158) unter Liſſabon dieſer von Eſchwege, neben Macedo, Saldanha und Vandell, aufgeführt. Unter Rio de Janeiro: Caldeleuch und Langsdorf. Wahrſcheinlich ſind die Andern: Graf Barca, der Generallieutnant Napione und Feldner bereits verſtorben. Indeſſen mangelten dem Dr. Schenkenberg vielleicht genauere Nachrichten, denn S. 33. dieſer Schrift iſt M. von Eſchwege, und S. 101. von Varnhagen genannt. Die übrigen Namen aber nicht zu finden.

D. Herausg.

die W. ſchon im Anfange des Jahres 1814 zum Druck vollendet hatte und durch Vermittelung des Hofraths **Böttiger** bei **Cotta** in Tübingen erſcheinen ſollte, ſobald W. noch einige Tabellen dazu ausgearbeitet haben würde; ſo dürften doch wohl die Arbeiten neuerer Mineralogen und Geognoſten, z. B. **Breithaupt**, **Cotta**, **Mohs**, **Naumann** ꝛc. jene Abhandlung, als veraltet, verdrängt haben. Uebrigens iſt bereits im September- und Octoberheft des **Heſperus** von André vom Jahr 1816 dieſe Abhandlung, ohne W's. Wiſſen und Willen, auch ohne die Tabellen, veröffentlicht worden.

Blöde ſagt (S. 283.): W. ſei über dieſe Nachricht, die er ihm bei ſeiner Rückkehr aus dem Karlsbade im Herbſt 1816 zuerſt mitgetheilt hatte, ſehr unangenehm frappirt worden, und habe nicht begreifen können, wie das Manuſcript in die Hände des Herausgebers des Heſperus gekommen ſei.

Was das ſo eben erwähnte „**Muſeum**" betrifft, ſo verdient in gegenwärtiger Denkſchrift darüber noch Folgendes als Andenken an W. dem Gedächtniß aufbewahrt zu werden:

„Bekanntlich kam ſchon bei W's. Lebzeiten, während der interimiſtiſchen Adminiſtration Sachſens, im Jahr 1814, ein Kaufgeſchäft über ſeine naturhiſtoriſchen Sammlungen zu Stande. — Der oftgenannte Geh. Finanzrath **Blöde** erhielt vom damaligen Geh. Finanz-Collegium Befehl die Wernerſche Sammlung zu tariren und das Kaufgeſchäft mit W. abzuſchließen. — Obgleich W. auf ſeine Sammlungen ein Gebot von 50'000 Thlr. aus England erhalten hatte; ſo überließ er dieſe, auf die er ſeine ganze Lebenszeit, ſein ganzes väterliches Erbtheil und einen großen Theil ſeiner Einkünfte verwendet hatte, der Bergacademie für eine Summe von 40'000 Thlr., unter der Bedingung, daß ihm aus den K. S. Staatskaſſen 7000 Thlr. als Angeld ſogleich ausgezahlt, die übrigen 33'000 Thlr. aber auf Lebenszeit mit 5 p. C. verzinſt würden. Nach ſeinem Tode ſollten die Zinſen von 17'000 Thlr. ſogleich der Bergacademie, die Zinſen der übrigen 16'000 Thlr. aber erſt ſeiner Schweſter, der verwittweten Frau Paſtorin Glaubitz, inſofern dieſe ihn überlebte, und nach ihrem Ableben gleichfalls der Bergakademie anheim fallen."

„Se. Majeſtät der König geruhten dieſe Kaufsbedingungen huldreichſt zu genehmigen. Auf ſolche Weiſe kam die Bergacademie in den Beſitz des ſo bedeutenden Wernerſchen Muſeums und erhielt auch ſeit Ws. Tode durch die ihr zugefallenen Zinſen von 17'000 Thlr. einen anſehnlichen Zuſchuß zur Vermehrung ihrer Sammlungen."

„Bei dieſer Dotation ließ es aber W. nicht bewenden; ſondern ſein unermüdlicher Eifer für das Wohl ſeiner Pflegetochter — der Bergacademie — beſeelte ihn bis zu ſeinem letzten Athemzuge. Denn wenige Stunden vor ſeinem Tode ſprach er, vor den herbeigerufenen Dresdner Stadtgerichten, noch ſeinen letzten Willen dahin aus: daß alle ſeine noch übrigen Sammlungen aus Büchern, Landkarten, Riſſen, Zeichnungen, Münzen u. dgl. m., ſowie ſein geſammter literariſcher Nachlaß, der Freiberger Akademie, gegen eine, ſeiner einzigen Schweſter und Erbin zu bezahlende Entſchädigung von 5000 Thlr. verbleiben ſollten."

Die Wernerſche Bibliothek, die ſich faſt über alle Zweige des menſchlichen Wiſſens erſtreckt und die ſeltenſten und theuerſten Werke enthält, wurde auf 16 bis 18'000 Bände abgeſchätzt.

Blöde ſagt S. 285.: „Wie groß und edel ſteht unſer verewigter Freund und Lehrer durch dieſe Stiftung vor der Mit- und Nachwelt da, und wie ſelten iſt ein ſolcher Patriotismus. Auch die Schweſter Ws. hat dem Edelmuthe des Bruders auf eine höchſt würdige Weiſe nachgeeifert, indem ſie jene 5000 Thlr. dem ſächſiſchen Bergbau dergeſtalt durch eine Schenkungs-Urkunde überlaſſen hat, daß nach ihrem Tode die Zinſen davon alljährlich, am Todestage des Bruders, als Wernerſches Geſtifte, unter Bergarme vertheilt werden ſollen. Und von dem unbedeutenden Ueberreſte der brüderlichen Erbſchaft hat ſie noch ein Capital von 2000 Thlr. zu Stipendien für unbemittelte Bergakademiſten und Bergſchüler in Freiberg geſtiftet, welche nach ihrem Ableben von den Zinſen dieſes Capitals ausgezahlt werden ſollen. — Se. Maj. geruhten den Werth dieſer edlen Handlung durch Ueberſendung eines koſtbaren Brillantringes an die Frau Paſtor **Glaubitz** huldreichſt anzuerkennen."

Es wurde oben bereits erwähnt, daß W. ſchon im 18. Jahre ſeines Alters, wegen Kränklichkeit die Heilquellen zu Carlsbad zu beſuchen genöthigt war.

Sein öfteres Befahren der Gruben, die Ausarbeitung ſeiner Grubenberichte, überhaupt die Anſtrengungen ſeines unermüdeten Forſchens, nahmen ſeine jugendlichen Kräfte ſehr in Anſpruch. Zu der erſteren Beſchäftigung mußte er die Tages- und zu der letzteren die Nachtzeit wählen. Dadurch hatten aber ſeine Unterleibs-Beſchwerden ſo zugenommen, daß er bald nach ſeiner Anſtellung in Freiberg öfters und endlich alljährlich das Carlsbad beſuchen mußte.

Um weniger geſtört ſeinen Studien ſich zu widmen und ſeine Geſundheit zu pflegen, wählte er zu dieſer Badereiſe den Spätherbſt, wenn ſeine Vorleſungen beendigt waren. Deshalb kam er oft erſt im Novbr. nach Carlsbad, auch einigemale noch ſpäter. Seine Natur hatte ſich aber an den Gebrauch dieſes Bades ſo gewöhnt, daß er es hart büßen mußte, wenn er einmal auszuſetzen genöthigt war.

Und weil er beim Gruben-Befahren ſich ſehr erhitzte, dann des Nachts bei der Studier-Lampe oft fror: ſo gewöhnte er ſich — um ſeinen Körper ſtets in Transpiration zu erhalten — an eine warme Bekleidung und ließ ſtets bei kalten Tagen eine hohe Temperatur in ſeinem Studierzimmer erhalten. Dadurch wurde aber ſein Körper an eine fortwährende Hautausdünſtung gewöhnt, ſo daß er bei zunehmenden Jahren jeden Luftzug vermeiden und wärmer als ſonſt ſich bekleiden mußte. Deshalb hatte W. in heißen Tagen viel zu leiden. Im Freien war ihm, wenn er ſich nur vor Luftzug ſchützen konnte, eine kältere Witterung behaglicher. Mit den Jahren nahm die Sorgfalt, auf ſein körperliches Wohlbefinden zu achten, auffallend zu. Im Jahre 1816 und im Frühjahre 1817 fühlte er ſich unwohler als je.

Die Annäherung einer großen Krankheit kündigte ſich auf ſeinem Geſichte, in ſeiner ganzen Haltung an. Er wollte aber im Herbſt 1816 und Oſtern 1817, um ſo weniger ſeine Lehrſtunden abbrechen, je näher das Ende des alljährlichen Lehrcurſus und das bergakademiſche Examen war. Er verdoppelte im letzten Semeſter ſogar die Lehrſtunden.

Erſchöpft eilte er nach Dresden, um den Rath der dortigen Aerzte befolgen und dann vielleicht in Carlsbad zum zwei und vierzigſten Male Hülfe finden zu können. Es entwickelte ſich aber ſein complicirtes Unterleibsübel in einem höheren Grade. Ein hinzugetretenes Schleimfieber machte ſeinen Geſundheits-Zuſtand bedenklicher. Seine nächſten und vertrauteſten Freunde wurden um ihn beſorgt. Und da dieſe in Anſehung ſeiner Hinterlaſſenſchaft wußten, welche wohlthätige Abſichten er zum Beſten der Akademie habe, doch aber, ſelbſt nicht gegen den vertrauteſten ſeiner Schüler, den Cuſtos Köhler, als dieſer, ſeine eigene Kränklichkeit nicht achtend, zur Pflege des verehrten und geliebten Lehrers nach Dresden geeilt war, über eine teſtamentariſche Verfügung ſich äußerte, ſo war ſeine nächſte Umgebung auch deshalb in großen Sorgen, indem vorauszuſehen war, daß bei einer nöthig werdenden Sonderung der — wie oben erwähnt — bereits an die Bergakademie abgetretenen Sammlung, von ſeinen übrigen Vorräthen, an Büchern, Zeichnungen und neu hinzugekommenen Stuffen und ſonſt verbliebenen Privateigenthume große Schwierigkeiten entſtehen würden.

Wer ſollte dem gefährlich Kranken die Furcht des nahen Todes, durch Erinnerung an eine teſtamentariſche Verfügung, gewahr werden laſſen?

Der damalige Bergrath, Freiherr von Herder, welcher am letzten Tage vor Ws. Tode noch einmal den väterlichen Freund beſuchte, wagte es, ihn, im Vertrauen auf die gegenſeitige perſönliche Zuneigung, hinſichtlich ſeiner vormals geäußerten Abſichten bemerklich zu machen, daß man in ſchwerer Krankheit die Ausführung derſelben nicht aufſchieben dürfe. Er hatte ſich in ſeiner Meinung von Ws. edeln und männlichen Geſinnungen nicht geirrt. W. ging auf ſeine Vorſtellungen ein, ließ die Gerichtsperſonen holen und verfügte, wie oben erwähnt, über ſeinen Nachlaß.

In dieſer Beziehung ſagt Dr. Friſch, S. 217, ſehr wahr: „Dieſer Nachlaß, der leicht das vier- und mehrfache des Werthes betragen kann, iſt der Bergakademie von größerer Bedeutung, als wenn derſelben das Capital baar legirt worden wäre. Sie iſt dadurch in Beſitz von ſeltenen Sammlungen gekommen. Was vermöchte ihr dieſes Denkmal der Liebe zu erſetzen, für deſſen Errichtung der Stifter ſo vielfache Opfer brachte, in welchem er aber auch die größte Erheiterung und Stärkung fand; welches nach ſeinem Tode fortſetzt, was bei ſeinem Leben ihm das höchſte Vergnügen gewährte: Geiſteskräfte anzuregen, Kenntniſſe mitzutheilen, für Wiſſenſchaft und nützliches Wirken zu beleben.“

An das Verdienſt, durch jene Anregung der Bergakademie dieſe wiſſenſchaftlichen Schätze zu ſichern, welches ſich genannter, indeſſen als Oberberghauptmann nun auch verſtorbener Freiherr von Herder dabei erworben hat, 30 Jahre nach Ws. Tode, in gegenwärtiger Denkſchrift zu erinnern, dürfte wohl die Nachwelt nicht übel deuten!

Das große oryktognoſtiſche Cabinet, das Muſeum, bleibt unter allen dieſen Vermächtniſſen nicht nur wegen ſeines innern Werthes, ſondern inſofern am wichtigſten, weil es zugleich auf das Beſtimmteſte den Punkt bezeichnet, bis auf welchen W. dieſe Wiſſenſchaft gehoben hat.

So wurde es auch von den oberen Behörden zu Dresden und Freiberg betrachtet, darum war der Beſchluß gefaßt: das W.ſche Cabinet in dem Zuſtande, wie es von W. übernommen worden war, zu erhalten und alle neu hinzugekaufte Foſſilien, als einen Anhang, getrennt zu ordnen.

Das königl. Gebäude, in welchem W. eine ſchöne Amtswohnung eingeräumt war, und in welchem ſich die Auditorien, die Sammlungen und die Mineralien-Niederlage befanden, wurde durch Zukauf einiger daran ſtoßenden Häuſer erweitert. Der Nachlaß wurde durch den genannten Cuſtos Köhler, dem treuen Schüler des Verewigten, welcher in deſſen beiden letzten Lebensjahren täglich um ihn war, unter der Direction des als Mineralog und Literat rühmlichſt bekannten, damaligen Bergraths Freiesleben — der ſeitdem auch als Berghauptmann verſtorben iſt — geordnet.

Köhler erhielt einen Theil von Ws. Amtswohnung, ihm wurde als Bergakademie-Inſpector die Obhut über alle vorhandenen Sammlungen anvertraut. Derſelbe folgte ſeinem Lehrer im Jahre 1820 in einem Alter von 26 Jahren nach. Seinem Andenken ſollte im dritten

Bande der Schriften der mineralogiſchen Geſellſchaft, deren Mitglied er war, ein kleiner Aufſatz gewidmet werden und dieſen ein Reiſebericht von ihm über einen Theil Ungarns begleiten. Der Abdruck dieſes dritten Bandes verſpätigte ſich aber, und ſo unterblieb jenes Vorhaben. — An Köhlers Stelle kam von Weißenbach und nach deſſen Weiterbeförderung wurde dem jetzigen Profeſſor Reich, nach ſeiner Rückkunft von Paris, dieſe Function übertragen.

So große Verdienſte, welche ſich W. durch ſein ganzes Leben hindurch bis zum letzten Hauche deſſelben, um die Bergakademie, das Berg- und Hüttenweſen im In- und Auslande erwarb, blieb nicht unbemerkt. Die, wie oben erwähnt, in früheren Jahren von fremden Staaten erhaltenen lockenden Anträge, lehnte er im Stillen ab, ohne dieſes zu einem Mittel der Erhöhung ſeines Einkommens zu benutzen. Er befand ſich in einer Lage, in welcher er ſeinen Wiſſensdurſt befriedigen, den Wiſſenſchaften leben und durch Mittheilung ſeiner Entdeckungen, Ideen und Lehren ſich den höchſten Genuß des begeiſterten Freundes der Wiſſenſchaften, des wahren Weiſen verſchaffen konnte. Kein Wohnort konnte geſchickter ſein, ſeinen Schülern in der Natur und der praktiſchen Bergbaukunſt alles nachzuweiſen, was er ihnen vom Lehrſtuhle herab und in der Unterhaltung vorgetragen hatte. Er fand ſeinen ſchönſten Lohn darin, daß er im Verein mit ſehr wackern Lehrern, dem ſächſiſchen Bergſtaate tüchtige Beamte ziehen konnte. Seine Lehren hatten ſich von Mejiko bis nach Nertſchinzk, von Scandinavien bis Portugal verbreitet. Ueberall wurden Lehrſtühle der Mineralogie nach ſeinem Syſteme errichtet. Die Anhänglichkeit, welche ihm ſeit 1790 der Engländer Hawkins, ſpäterhin der Franzoſe D'Aubiſſon, und der Schotte Jameſon bewieſen, war ihm von hohem Werthe. Der zweite übernahm im Jahre 1809 die Vertheidigung Ws. gegen Chenevix, der in franzöſiſchen, deutſchen, vielleicht auch engliſchen Journalen gegen W. nicht nur ſcharfe wiſſenſchaftliche, ſondern perſönlich verläumdende Angriffe abdrucken ließ, auf eine würdige Weiſe *).

Jameſon hatte im Jahre 1808 in Edinburg, unter den Augen von Plaifair und Hall eine Geſellſchaft von Naturforſchern geſtiftet, welche den Namen **„Wernerian Society"** erhalten hatte, und in ihrem Siegel Werners Bildniß führte.

Vierzehn Tage vor ſeinem Tode erhielt er von Jameſon durch einen jungen Schotten, den Sohn des Prof. Adams, einen Brief mit der erfreulichen Verſicherung:
„die Ihren Namen führende Geſellſchaft iſt im blühen-
„den Zuſtande. Die geologiſche Geſellſchaft in London
„und die unter dem unmittelbaren Schutz des Königs
„ſtehende Geſellſchaft von Cornwallis tragen ſehr viel
„zu dem beiſpielloſen Eifer in der Mineralogie bei, der
„jetzt unſere Inſel durchdringt. In Orford, Cam-
„bridge, London, Glasgow, Cork, Dublin und
„Belfaſt ſind ſeit Kurzem eigne Lehrſtühle für die Mi-
„neralogie geſtiftet worden, und bald wird kein namhafter
„Platz im brittiſchen Reiche ſein, der nicht ſeinen
„Profeſſor der Mineralogie hätte *)."

Die Verdienſte deutſcher Gelehrten werden in Frankreich und England ſelten anerkannt, bei W. fand eine Ausnahme ſtatt.

Durch D'Aubiſſon lernte W. den Bericht kennen, welchen Cuvier im Namen des Nationalinſtitutes dem Kaiſer im Staatsrathe von den Fortſchritten der Wiſſenſchaften erſtattet hatte. In dieſem hatte Cuvier, ohne irgend einen beſchränkenden Zuſatz, Ws. Leiſtungen, beſonders für die Geognoſie unter den Urſachen aufgeführt, welche die Mineralogie zu dem Range einer Wiſſenſchaft erhoben haben; er ſchreibt dies Alles dem Genie Werners zu. **(Vide Annales de Chemie, Tom. 69. pag. 228.)**

Der Engländer Thomſon hatte in ſeinem Syſtem der Chemie ein gleiches Urtheil ausgeſprochen. Die Beſchreibung der mineraliſchen Formationen von dem Baſſin der Seine in der Nähe von Paris, von Cuvier und Brogniart, war nicht ohne Rückſicht auf W.ſche Belehrung entſtanden, und in England war die geognoſtiſche Unterſuchung zweier Grafſchaften nach ſeinen Grundſätzen angeſtellt worden.

Dieſer allgemeine Anerkennung ſeiner Verdienſte hatte W. die zuvorkommende Aufnahme in Paris bei einem Beſuche im Jahre 1802 und die Ernennung zum Mit-

---

*) Ein hochgeſtellter Bergwerks-Director, der K. Großbritt. u. Churf. Braunſchweig-Lüneb. Berghauptmann A. F. v. Veltheim ſuchte in ſeiner Broſchüre: „Ueber der Herren Werner und Karſten Reform in der Mineralogie, nebſt Anmerkungen ꝛc., Helmſtädt bei Fleckeiſen 1793," das Verdienſtliche beider in den mineralogiſch-hüttenmänniſchen Wiſſenſchaften hochgebildeten Männer auch herabzuwürdigen. Herr v. Veltheim mag in einem ſehr gereizten Zuſtande dieſe Blätter geſchrieben haben. — Sein Bemühen hat den Zweck verfehlt und der Wiſſenſchaft Nichts genützt! Das beweiſen die mit ungetheiltem Beifall aufgenommenen Schriften von Karſten, und was Werner betrifft, ſo beweißt der damals ſeinetwegen zugenommene Beſuch der Bergakademie von In- und Ausländern, die oben verzeichneten 22 Diplome, die W. erhielt, und die Auszeichnungen, womit ſein König und die gelehrte Welt in Edinburg, London, Paris ꝛc. ihn erfreute, daß v. Vs. Bemühen, W. und K. herabzuwürdigen, vergeblich war. D. Herausg.

*) Unter Edinburg ſagt Dr. Ungewitter in ſeiner „Neueſten Erdbeſchreibung und Staatenkunde," Dresden bei Adler und Dietze 1845 im II. Bd. S. 214.: „Die Royal-Society, die Antiquariſche und die Wernerianiſche Geſellſchaft (letztere zu Ehren des deutſchen Mineralogen ſo benannt) ſind unter den gelehrten Vereinen die bekannteſten." D. Herausg.

gliede der phyſikaliſchen und mathematiſchen Klaſſe des Nationalinſtitutes im Jahre 1812 zu verdanken *).

Dies Alles machte ihm große Freude und belohnte ſein raſtloſes Studium.

Während des franzöſiſchen Krieges verſchaffte Ws. ausgebreiteter Ruf ihm viele intereſſante Beſuche franzöſiſcher Offiziere von hohem Range. Als Freiberg im Jahre 1813 in einer ſehr bedenklichen Lage war, erhielt W. für ſeine Wohnung und Akademie, ganz unaufgefordert, eine **Sauve-Garde.**

„Wenn auch" — wie **Dr.** Friſch ſagt" — die Aufſchrift eines Briefes: an Werner in Europa (Schleſiſche Provinzial-Blätter, Nov. 1817), nur ein ſchmeichelndes Compliment irgend eines vormaligen Schülers war; ſo erhielt doch W. zahlreiche Beweiſe der Achtung und Erkenntlichkeit aus den entfernteſten Gegenden von gebildeten Männern und Frauen, die auf ihren Reiſen ihn und ſeine Sammlungen beſucht hatten."

Als Seume von ſeiner Sommerreiſe nach Petersburg den Rückweg durch Finnland nahm, erhielt er von dem General-Gouverneur Meyendorf, deſſen Gemahlin in Sachſen geweſen war, ein Stück Roſenquarz, das er als ein Zeichen der Dankbarkeit mitbringen ſollte **). Seume hatte dieſe Stuffe in ſeinem Torniſter durch Finnland, Schweden, Dänemark bis nach Leipzig getragen, von wo aus er noch im Spätherbſt 1805, ungeachtet eines kranken Fußes, einen Spaziergang über Dresden nach Freiberg machte, um W. das Geſchenk eigenhändig zu überreichen und ihn perſönlich kennen zu lernen. Mehr wollte S. nicht; der originelle Mann reiſte, nachdem er bei einem Abendeſſen, zu welchem W. auch den **Dr.** Friſch, als einen alten Bekannten Ws., geladen hatte, recht vergnügt geweſen war, am andern Morgen wieder ab.

Obgleich Einzelne W. anfeindeten, ſo blieb Deutſchland, vorzüglich Sachſen nicht zurück, den Ruhm des Begründers der wiſſenſchaftlichen Ausbildung der Mineralogie und Geognoſie zu verkündigen und für ſeine Verdienſte ſich, wie oben ſchon erwähnt, dankbar zu bezeugen.

Als ihn die letzte obenerwähnte Krankheit in Dresden zurückhielt, eilten ſeine Freunde ihm ihre Theilnahme zu beweiſen, und ſorgten angelegentlich für ſeine Unterhaltung. Die angeſehenſten Familien erkundigten ſich täglich nach ſeinem Befinden. Von dem Prinzen Friedrich Auguſt, unſerm jetzigen allergnädigſten König, erhielt W. am 12. Juni 1817 ein höchſt wohlwollendes Handſchreiben, das den angenehmſten Eindruck auf den Kranken machte. Es iſt in den ſchleſiſchen Provinzialblättern abgedruckt. Auch **Dr.** Friſch hat es in Ws. Lebensbeſchreibung, S. 228, aufgenommen. Daher dürfte eine vollſtändige Wiederholung hier überflüſſig ſein. Es ſei erlaubt einige der darin enthaltenen huldvollſt gegen Werner ausgeſprochenen Worte in das Gedächtniß zurückzurufen: „ꝛc. Hätte ich nur den geringſten Theil von den „Kenntniſſen, womit Sie dem Vaterlande ſo großen „Nutzen gebracht haben! Welchen Antheil ich an der „Krankheit nehme, die Sie jetzt bei uns zurückhält, dies „beweiſet nicht nur meine unerſchütterliche Achtung gegen „einen Mann von ſolcher Wiſſenſchaft und ſolch' einem „Character, ſondern auch die Liebe zu meinem Vaterlande, für das es die größte Wohlthat iſt, wenn „der Himmel Sie uns noch recht lange erhält ꝛc."

Achtzehn Tage nur genoß W. dieſe hohe Freude. Am 30. Juni 1817 endeten ſeine körperlichen Leiden, ſein Geiſt entfloh der irdiſchen Hülle.

Mit welcher Auszeichnung W. auf allerhöchſten Befehl zur Ruhe beſtattet worden iſt, das ſoll im nachfolgenden §. mitgetheilt werden.

Hier nur noch Einiges aus **Dr.** Friſch's Lebensbeſchreibung über Werners häusliches und Privat-Verhältniß als Menſch und als Chriſt.

„Nehmen wir zuſammen, welchen Genuß W. die Anerkennung ſeiner Verdienſte, der Umgang mit den geiſtreichſten Zeitgenoſſen, die ihn aufſuchten und, wenn er auf Reiſen war, ihm überall entgegenkamen, daß ſeine körperlichen Leiden, durch ſorgfältige Abwartung und den jährlichen Gebrauch des Carlsbades ſtets zu beſeitigen möglich war, daß er wegen ſeiner wiſſenſchaftlichen Arbeiten und Leiſtungen nicht mehr angefochten wurde, als zur Verſchönerung ſeiner Siege nöthig war; daß vorübergehende Geld-Verlegenheiten durch das reiche Capital ſeiner Sammlungen völlig gedeckt werden konnten, ſo werden wir ihn gewiß unter die vorzüglich Glücklichen zählen."

„Doch Eins fehlte an ſeinem Lebensglück. Er war unverheirathet und kannte nicht die Freuden des Gatten und Vaters, welche er doch im ſpäteren Alter bisweilen vermißte. Er ging gern mit gebildeten Frauen um, er würde bei der Aufmerkſamkeit und dem Zuvorkommen, das er bewies und bei der Achtung, die er zu behaupten

*) M. vergl. das oben unter Nr. 17. angeführte Diplom, Paris am 3 Februar 1812. D. Herausg.

**) M. vergl. „Mein Sommer 1805," von J. G. Seume 1806, S. 145.

wußte, wohl ein glücklicher Ehemann und bei ſeinen bewährten Erziehungs-Grundſätzen ein guter Vater geworden ſein. Aber in früheren Jahren reichten ſeine Einkünfte nicht hin, um ſich zu verheirathen. Später nahm ſeine Bedenklichkeit und Unentſchloſſenheit zu. Aber unſtreitig lag die Haupturſache ſeiner unterbliebenen Verehelichung in ſeinem Eifer für die Wiſſenſchaften und ſeinen Beruf. Er ſah wohl ein, daß ſich unausgeſetzte, bis in die Nacht fortdauernde wiſſenſchaftliche Beſchäftigung und ſeine Amtsthätigkeit mit dem ehelichen Glück nicht vertrüge. Die Wiſſenſchaft blieb ſeine Verlobte; ſeine Schüler wurden ſeine Kinder; dies Alles mußte ihn für häusliche Freuden entſchädigen."

„Nach beendigten Lehrcurſen reiſte er, um ſich zu erholen und um ſeiner Geſundheit willen, wie ſchon geſagt, alljährlich nach Carlsbad. Einige Male unternahm er, außer den kleineren Ausflügen nach Dresden, weitere Reiſen, z. B. nach Prag, Wien, München, Augsburg, Regensburg, Paris. Ueberall, wohin er kam, waren es die Schätze der Kunſt und Wiſſenſchaft, die Menſchen, die Geſellſchaften, zuweilen auch das Theater, wodurch er angezogen ward. Zugleich wurden Käufe von Mineralien gemacht, Aufträge für Verſteigerungen gegeben u. dergl. m. Von dieſen Reiſen kam er mit geſtärkter Geſundheit, mit erheitertem Geiſte, aufgelegt zur Unterhaltung über ſeine gemachten Beobachtungen, über die erhaltenen Freundſchafts- und Ehrenbezeugungen zurück. In Paris hatte man ihn auf das Schmeichelhafteſte aufgenommen und zuvorkommend die Bekanntſchaft mit dem Sehenswürdigſten erleichtert. Der erſte Conſul, dem er ſich vorſtellen ließ, ſagte ihm nur flüchtig: „ich kenne Sie, Sie haben ſich ſehr verdient um die Chemie gemacht." Cambaceres dagegen hatte ihn zu einem glänzenden Diner eingeladen und die Gelehrten beeiferten ſich, ihn in ihren Häuſern zu ſehen."

Seine Beſcheidenheit, ſeine aus Wohlwollen entſpringende Freundlichkeit machte ihn ungemein liebenswürdig, feſſelte an ihn ſeine Schüler, gewann ihm die Herzen der Männer und Frauen. „Er iſt," ſagt D'Aubuiſſon in den oben angezogenen **Annales de Chemie, Tom. 69, p. 233,** „von einer ſanften, heitern, anſprechenden Geſichtsbildung; in der Geſellſchaft entwickelt ſich die Feinheit ſeines Verſtandes, die Liebenswürdigkeit ſeines Characters. Dieſes Urtheil iſt ſelbſt in Paris von allen, die ihn kennen gelernt haben, über ihn gefällt worden."

Werners Aeußeres, ſeine Kopf- und Geſichtsbildung entſprach dem höheren Genius, die Reinheit und Güte ſeines Herzens. Der damalige Inſpector Naumann, ein ſehr guter Zeichner, ſagte in einem Aufſatze: der Kopf war von ſchöner Form, der Schädel regelmäßig gewölbt. Die Augen waren nicht beſonders groß, aber von dem reinſten Blau. Wenn ſich W. im Geſpräch oder im Vortrag nur einigermaßen erwärmte, wurden ſie ungemein glänzend. Man ſah mit Wohlgefallen in das reine ſtrahlende Auge. Die ſtarken Augenbraunen waren, nach der Naſe zu, etwas in die Höhe gezogen, wodurch der freundliche Ausdruck des Geſichts eine kleine Beimiſchung von Aengſtlichkeit und Bedenklichkeit erhielt. Die Haare, ehe das Alter ſie bleichte und dünn machte, ſehr ſtark und flachsgelb. Die Geſichtsfarbe hatte jene zarte Röthe, welche alternden Blondins in geſundem Zuſtande eigen iſt. —

W. hat ſich, vielfach dazu aufgefordert, mehrmals malen laſſen. Das vorzüglichſte Gemälde iſt das von Kügelgen im Jahre 1815 gefertigte, welches Profeſſor Haſſe*) in ſeiner trefflichen Erzählung von dem Leben dieſes Künſtlers angeführt hat. Ws. Schweſter hat dieſes Bild der Bergakademie geſchenkt. Es war zwar mit großer Sorgfalt von Kügelgen ausgeführt, aber der Oberkopf iſt mehr ſpitzig als rund, in dem Geſichte liegt mehr der Ausdruck von Höflichkeit und Feierlichkeit, als der von Milde und Freundlichkeit. Als W. von Kügelgen gemalt wurde, ſo hat ihn dieſer, wie W. nachmals erzählte, in einen kalten Saal geführt. W. — aus oben erwähnten Gründen — ſtets an eine ſehr warme Zimmer-Temperatur gewöhnt, hatte dabei gefroren und darum habe der Künſtler, wie W. ſagte, den Froſt ihm in's Geſicht gemalt. — Eine Copie von dieſem Bilde war, auf Anordnung der hohen Behörde in Dresden, für Ws. Schweſter gefertigt und nach Hirſchberg geſendet worden. Ein zweites Gemälde, welches die Bergakademie beſitzt, hatte Müller in Weimar gefertigt. Der Kopf iſt zwar richtiger getroffen, aber das Bild iſt ſchwarz und finſter; im Geſichte fehlt Geiſt und Leben. Früher, nämlich im Jahre 1800, hatte W. ſich vom Prof. Vogel dem älteren malen laſſen. Dies Porträt ſchenkte W. einer Freundin, der Frau Dr. Salzmann, welche zu jener Zeit und bis 1826 in Dresden lebte. In dieſem Bilde ſoll aber auch weder Ws. Geiſt noch Character zu finden ſein.

Die Wachsbilder und die Büſten von Porzellan, Eiſen und Gyps ſind hier und da nur noch — aber ſelten — vorhanden. Die Porzellan-Büſten waren in Meißen, und die Eiſen-Büſten in der Gießerei zu Gleywitz in Schleſien gefertigt. — Nach Erſterer iſt das in gegenwärtiger Denkſchrift dem Titel beigeheftete Portrait, von Ufer, nach Angabe des Herausgebers gezeichnet und dabei — da das Bildniß ſeines verehrten Lehrers ſich bei

*) Geſtorben am 6. Februar 1848 zu Leipzig. M. ſ. Leipz. Ztg. vom 7. und 9. deſſelben Monates.

ihm noch in lebhaftem Andenken erhalten hat — Alles, was zur Erreichung der vollkommneren Aehnlichkeit nöthig war — dem geſchickten Zeichner von ihm mitgetheilt und von dem in ſeiner Kunſt berühmten Lithograph Zöllner mit größtmöglichem Fleiße ausgeführt worden.

„W. war von mittler Größe, alle Theile des Körpers im richtigen Ebenmaaß, die Muskeln ausgearbeitet, ſtraff, von ungeſchwächter phyſiſcher Kraft; die Bruſt breit. Die ganze Haltung würdevoll, ohne die kleinſte Spur des Stolzes, aber nicht ohne einigen Ausdruck von Verlegenheit. Die Bewegung, die Geberden, der Ton der Stimme gemäßigt. Nur wenn er in einige Aengſtlichkeit gerieth, welches leicht der Fall war, entweder wenn er Gäſte bei ſich bewirthete oder Fremde erwartete, da wurden ſeine Bewegungen ungemein raſch, da gerieth alles an ihm in Agitation und die ohnedies klare und dünne Stimme erhielt eine auffallende Höhe.“

„Hatte unſer W. aber gar keine Schwächen? O ja! — Eine zu große Meinung von ſeinen mediciniſchen Kenntniſſen, zu viel Vertrauen auf ſeinen diagnoſtiſchen Blick in Krankheiten, eine kurze politiſch-contagiöſe Verirrung, eine gewiſſe Beſtechlichkeit durch ſchmeichelhafte Anerkennung ſeiner Verdienſte, eine gewiſſe Aengſtlichkeit, die ihn auch in mehreren Verhältniſſen befiel, z. B. bei dem erſten Zuſammentreffen mit Perſonen hohen Standes, bei unerwarteten Zuhörern in ſeinem Auditorio und andern überraſchenden Störungen, ſein Zögern in Geſchäften, eine zunehmende Scheu vor einem Briefwechſel oder auch nur vor einer ſchriftlichen Antwort, ja ſelbſt vor einer auszuſtellenden Quittung u. ſ. w., das ſind — wie **Dr.** Friſch in Ws. Lebensbeſchreibung, S. 248, ſagt — die kleinen Schwächen.“

Cuvier malt in ſeiner Eloge dieſe Schwächen ſehr beluſtigend, doch zu übertrieben und der Wahrheit nicht entſprechend, aus. Z. B. daß er einen Boten, den ſeine Schweſter ſandte, neun Wochen hindurch auf ſeine Koſten verpflegt habe, ehe er ſich zu einer Antwort habe entſchließen können. Allein C. hatte einige Urſache, Ws. ſeltſame Scheu vor ſchriftlichen Antworten recht auffallend auszumalen, da es einer Entſchuldigung deſſelben bei den Mitgliedern des National-Inſtitutes in Paris galt, daß er nach Ueberſendung des Diplomes auch nicht ein Wort des Dankes geſchrieben hatte.

Waren dieß jedoch nur kleine Schwächen, welche W. bei der Nachwelt in Schatten zu ſtellen nicht vermögen können; ſo darf die Beſchuldigung: es habe ihm Religioſität gemangelt, nicht mit Stillſchweigen übergangen werden.

Wäre dieſe Beſchuldigung nur halb gegründet, ſo würde W. an ſeinem Glanz gar viel verlieren. Denn was iſt der Menſch ohne Religion und wenn er auch als Künſtler, Gelehrter, Feldherr oder Regent die höchſte Spitze des Ruhmes erreicht hätte?

In gegenwärtiger Denkſchrift muß, wenn ihr Zweck: Ws. Andenken in Ehren zu halten, erreicht werden ſoll, Alles darauf Bezügliche hier in Erinnerung gebracht werden, und dies zwar um ſo mehr, als viele Naturforſcher, Newton, Leibnitz, Keppler, Haller u. A. ausgenommen, über ihr Studium und über die Erforſchung der Natur-Geſetze den Glauben an das höchſte Weſen, welches Alles erſchaffen hat und erhält, verloren haben mögen! Was darüber **Dr.** Friſch in der oft erwähnten Lebensbeſchreibung, auch der Hofrath Bötticher in ſeinen Worten: an Ws. Sarge und in ſeiner Rede: über Ws. Umgang mit ſeinen Schülern geſagt hat, kann Schreiber dieſes, der — beſage der Vorrede — während ſeines Aufenthaltes in Freiberg und des faſt täglich von W. erhaltenen Unterrichtes, aus eigener Erfahrung, mit voller Ueberzeugung beſtätigen.

„Werner war religiös, er war chriſtlich religiös, ein eifriger Proteſtant, aber in ſpätern Jahren beſuchte er nur nicht den öffentlichen Gottesdienſt.“

Wer öfter mit ihm umgegangen iſt, weiß es, wie er keiner Gelegenheit aus dem Wege ging, bei welcher er ſich über Vorſehung, Weltregierung, Unſterblichkeit ausſprechen konnte; ſo wenig er auch ſeinen Glauben zur Schau trug. Selbſt bei wichtigen ſchriftlichen Aufſätzen über Angelegenheiten ſeines Amtes, in Betreff des Bergbaues, wo er von der Sache ergriffen war, enthielt er ſich nicht dieſe mit wenig Worten der göttlichen Obhut zu empfehlen. Es war ganz gegen ſeinen Sinn, das Anſehen des Chriſtenthums zu ſchwächen. Es mißfiel ihm, wenn er von Predigern hörte, daß ſie ſich von den eigentlichen Wahrheiten der evangeliſchen Lehre entfernten. Auch verbarg er bei chriſtlich religiöſen Handlungen ſeine Rührung nicht. So, verſichert **Dr.** Friſch, habe W. nach einer Taufhandlung, bei welcher derſelbe als Taufzeuge gegenwärtig war, dem Geiſtlichen die Hand gedrückt und ihm geſagt: „Sie haben große Gedanken und lebhafte Gefühle angeregt.“

Nichts beſchäftigte ihn in ſeinem letzten Lebensjahre mehr, als die nahe Feier des Reformationsfeſtes und der Wunſch, daß ſich die beiden proteſtantiſchen Gemeinden vereinigen möchten. Auf ſeinem Krankenlager ſprach er darüber mit **Dr.** Friſch, als dieſer ihn beſuchte, mit großer Wärme und in derſelben Handbibel, in welcher alle für die Literatur der Mineralogie wichtige Stellen von

W. eingezeichnet waren, fanden ſich auch die für die drei angeſetzten Feſttage der Reformation ausgeſchriebenen Texte von ihm unterſtrichen.

Gegen den Verfaſſer von Theobuls Gaſtmahl ſprach W. mit vielem Eifer. Er behauptete in ſeinem Unwillen, der Künſtler habe bei dem Bildniß des proteſtantiſchen Hofpredigers, vor ſeiner Geſchichte der drei erſten Jahrhunderte des Chriſtenthums, mit Fleiß die Knöpfe des Kleides auf die linke Seite gezeichnet, um durch den umgewandten Rock den verborgenen Convertiten anzudeuten.

Allerdings iſt zu bedauern, daß W. unkirchlich war und blieb. Er beſuchte die Kirche in Freiberg nur an Charfreitagen und bei amtlichen Kirchgängen, einige Mal die Hofkirche in Dresden, um Reinhard zu hören, nahm aber ſeit vielen Jahren keinen Antheil an der Abendmahlsfeier. Dieſe Entfernung von den öffentlichen Uebungen des Chriſtenthums ward durch allzu großen Eifer in ſeinen wiſſenſchaftlichen Forſchungen veranlaßt. Später geſellte ſich dazu die bei ſeiner großen Aengſtlichkeit übertriebene Furcht vor Erkältung, der man ſich in der Kirche ausſetzen müſſe. Demungeachtet ermahnte er ſeine Schüler den Gottesdienſt fleißig abzuwarten.

Obgleich Ws. Unkirchlichkeit ſattſam entſchuldigt werden konnte, ſo wurde er darüber im Leben oft getadelt und es brachte einen Mißlaut in die Aeußerungen der innigſten Betrübniß über die Nachricht von ſeinem Tode, auch in die Bezeugung der allgemeinen Verehrung bei ſeiner Beerdigung.

Indeſſen blieb doch die Theilnahme an W. in ſeiner letzten Krankheit durch die Ergebung in die göttliche Fügung und die Geduld, womit er die Schmerzen und Beängſtigungen auf ſeinem Krankenlager ertrug, ſowie durch die Gefahr, ihn zu verlieren, allgemeiner und brachte jene einzelnen engherzigen Tadler zum Schweigen.

Die Nachricht von dem männlichen Sinn, womit er ſich in Augenblicken, in welchen man oft jede Erinnerung an den Tod von Kranken zu entfernen ſucht, wie oben erwähnt, zu teſtiren entſchloſſen hatte, der Patriotismus, welcher ſich auch in ſeinem letzten Willen ausgeſprochen hatte, verbreitete ſich in Dresden ſchnell und war ein Gegenſtand der allgemeinen Belobung.

In Freiberg und Dresden war Jedermann mit dem theuern Kranken und Sterbenden beſchäftigt. Darum auch das Wichtigſte von den Beerdigungs-Feierlichkeiten, welche nach ſeinem

am 30. Junius 1817, Abends gegen 9 Uhr,

erfolgten Ableben veranſtaltet worden waren, nach 30 Jahren in nachfolgenden §§. in Erinnerung zu bringen, vorher aber zwiſchen Agricola und Werner eine Vergleichung aufzuſtellen, hoffentlich gebilligt wird.

§. 2.

Eine vergleichende Zuſammenſtellung der Mineralogen Agricola und Werner.

Der Rector Dr. Becher zu Chemnitz ſagt in deſſen Schrift:

„Die Mineralogen, Georg Agricola zu Chemnitz, im 16. und A. G. Werner zu Freiberg, im 19. Jahrhundert,“ Freiberg bei Craz u. Gerlach 1819, unter Andern, S. 31 u. ff.: „Wie Wernern, dem 17jährigen Jüngling, die Bergſtadt Freiberg und deren berg- und hüttenmännniſche Umgebungen anzogen, ſo auch Agricola das ſilberhaltige Joachimsthal auf ſeiner Rückkehr aus Italien und ſpäter Chemnitz*).“

„Bekanntlich giebt es eine ſehr natürliche Verbindung des mediciniſchen und mineralogiſchen Studiums. Agricola war mehr Arzt aus abſichtlichem Studium und Beruf. Anders war es bei Werner, welchen Naturforſchung als das Genus ſeines Studiums, mit Arzneikunde, als Species, geeint, und das Gefühl eignen Bedarfs zu dieſem, in practiſcher Hinſicht gefährlichen, Halbwiſſen verlockt hatte.“

„Phantaſie und Anſchauung und kaltprüfender Verſtand waren in beiden Männern gleich kräftig und wirkſam, ebenſo Sach- und Wörtergedächtniß. Agricola mehr der ſchriftlichen Form zugethan, Werner mehr der mündlichen Lehrform ꝛc.“

„Zu kämpfen hatte Agricola mehr, als der 200 Jahre ſpäter lebende Werner, mit den dürftigen und ſehr beſchränkten Anſichten ſeines Zeitalters.“ —

*) Der aus Glauchau gebürtige, gelehrte Doctor Georg Bauer, als Bergwerks-Schriftſteller, unter dem Namen Georgius Agricola rühmlichſt bekannt, zog 1530 nach Chemnitz. Churfürſt Moritz ſetzte ihm einen Gehalt aus, um ſeine bergmänniſchen Erfahrungen und Forſchungen durch den Druck der Welt zu erhalten. Dies gab Veranlaſſung zu ſeinem Werk: de re metallica. D. Her.

Was Agricola als mineralogiſcher Polygraph auf ſein Zeitalter wirkte, folglich auf die ſpätere Begründung und Steigerung aller Mineralogie, in und außer Sachſen, bedarf des näheren Erweiſes nicht.

Werner wirkte weniger als Schriftſteller, allein berufsgemäß durch mündlichen Vortrag, als Lehrer auf der Bergakademie ꝛc.

Gleichwie Agricola, in allen ſeinen Schriften, allen Vorgängern in ſeinem Fache alle Gerechtigkeit angedeihen ließ, eben ſo that es auch Werner, der in ſeiner mündlich ertheilten Literaturgeſchichte der Mineralogie Agricola jedesmal, mit warmer Anerkennung ſeiner Urverdienſte, den Vater aller heutigen Bergbauwiſſenſchaft nannte, und mit Begeiſterung ſich über ihn ausſprach.

Beide waren gleich ſeltene Erſcheinungen in ihrem Zeitalter. Beide betrachteten die äußern Kennzeichen der Foſſilien mit philoſophiſchem Scharfſinn.

Auch ſtellte Becher beide Männer, in Hinſicht auf Religioſität, in nahe Aehnlichkeit. Agricola, im 2. Buche **de re metallica,** macht die Verehrung Gottes zur erſten Pflicht des Bergmanns und Werner ermahnte ſeine Schüler, den öffentlichen Gottesdienſt fleißig zu beſuchen.

Beide ſtarben in den 60er Jahren ihres Alters. Agricola ſtarb am 21. November 1555 im 61. und Werner am 30. Junius 1817 im 67. Lebensjahre. —

Die Hüllen ihrer Geiſter wurden, wie **Dr.** Becher erzählt, jede auf eigenthümliche Weiſe vom Sterbeorte zur Begräbnißſtätte abgefahren.

Die Wernerſche weicht aber doch, was **Dr.** Becher hätte bemerken ſollen, von der des Agricola ab. Denn Ws. Beerdigungsfeierlichkeit war nach landesherrlicher Anordnung ausgeführt; die dagegen erhobene Bedenklichkeit der geiſtlichen Behörde zu Freiberg blieb unbeachtet.

Bei Agricola aber wurde die Weigerung der geiſtlichen Ortsbehörde zu Chemnitz, welche ſogar dem Leichnam im ſtädtiſchen Weichbild eine Ruheſtätte verſagte, höheren Ortes genehmigt.

Dieſes Ergebniß beweiſt zugleich die Verſchiedenheit des Characters zwiſchen Beiden. — Denn da A. in jener Zeit kirchlicher Verwirrungen viele unbedachtſame Schritte mancher lutheriſchen Gelehrten, die fanatiſchen Gräuel des Bauernkrieges und Bilderſtürmens, endlich, die durch die Kirchenverbeſſerung erfolgte ſchnelle Abſtellung alles Gepränges bei kirchlichen Gebräuchen, mißbilligte, darum, trotz des Anſtoßes, den man in und außer Chemnitz daran nahm, an dem äußern Cultus der Katholiken feſt hielt, darüber in einer Geſellſchaft mit Neuproteſtanten in einen ſo heftigen Streit gerieth, daß er plötzlich, vom Schlagfluß betroffen, ſtarb; ſo erwachte, wie ſeine Zeitgenoſſen berichtet haben, Haß und Ingrimm, der ihn, während ſeines Lebens, von Seiten ſeiner evangeliſch gewordenen Behörden zu Chemnitz nicht erreichen konnte, mit aller Heftigkeit, ſo, daß man nun eine thätige Rache an ſeinen Leichnam nahm und ihm die Beerdigung in Chemnitz, eine Grabſtätte in der Hauptkirche, welche dem Leichnam des Bürgermeiſters gebührte, — verweigerte.

Der damalige Superintendent, **M.** Joh. Tettelbach entſchied, daß ihm jede Beerdigungsſtätte auf dem ſtädtiſchen Gebiete verſagt wurde. Fünf Tage lag der Leichnam unbeerdigt, bis ſich die wenigen Freunde des Verewigten an den damaligen Biſchof Julius von Pflug in Zeiz wendeten, welcher ihm eine anſtändige Ruheſtätte in dortiger Stiftskirche gewährte, worauf er feierlich, nach Vorſchrift des katholiſchen Ritus, dahin abgeführt worden war.

Agricola ſcheint — wie aus dem Vorhergehenden hervorgeht — einen ſehr heftigen und reizbaren Character gehabt zu haben; nicht ſo der freundliche, mit Jedermann in Frieden lebende Werner.

Der hier folgende Nachruf ſpricht auch für ihn.

---

§. 3.

Nachruf als Werner geſtorben war.

(Von Arthur vom Nordſtern. *)

Im Grabe ruht die ſtarre Erdenhülle,
Nicht Er, auf den mit Stolz Europa ſchaut,
Er könnte raſten, der für Wiſſensfülle
Gewirkt, geprüft, geordnet und erbaut?
Der klare Sinn, der immer reine Wille?
Der helle Geiſt mit jedem Schatz vertraut,
Den die Natur ihm zeigte, klar und offen,
In Vorzeit, Bergen, Meeresfluth,
Geſtein und Tiefe? dieſer Muth
Für Forſchung? Dieß Gemüth ſo edel, kindlich=gut,
Was haben ſie gemein mit Erdenſtoffen?
Unſterblichkeit! ja mehr biſt du, als Hoffen!

Du biſt der Glaube, den die Seele flügelt.
Wer eine Welt in ſeinem Innern trug,
In weſſen Kenntniß ſich die Schöpfung ſpiegelt,
Wer zu der Sonne hob den Aarenflug,
Ihn, ob hermetiſch ſei die Gruft verſiegelt,
Führt zum Verwandten der verwandte Zug.
Das Vaterland, die Welt wird ihn vermiſſen,
Der Schüler und der Freunde Schaar.
Im Geiſtesvaterlande war
Einheimiſch er vorlängſt. Jetzt ſtellen Ihm ſich dar —
Was er geſucht, ihm nicht der Tod entriſſen —
Sein Ziel die Wahrheit, ſein Gewinn das Wiſſen.

*) Daß unter dieſem Pſeudonamen ein hochgeſtellter, höchſtachtbarer Staatsbeamter obigen Nachruf dem Druck übergeben ließ (m. ſ. Dresdner Abendzeitung Nr. 161. v. 7. Juli 1817), weil die Umſtände es nicht geſtatteten, ihn in der feierlichen Stunde, wo die Verehrer Werners um ſeine Hülle einen Kreis geſchloſſen hatten, vorzuleſen, wird den Wenigen, die von jener Zeit, beim Leſen dieſer Zeilen, noch leben, bekannt ſein.
D. Herausg.

§. 4.

Nachricht von der auf allerhöchſte Anordnung Statt gefundenen Begräbnißfeier.

(Auszug aus der Dresdner Abendzeitung Nr. 161 — 163. vom Juli 1817.)

Als es hieß: Werner ſei geſtorben, — da konnte bei keinem Gebildeten der geringſte Zweifel entſtehen, welcher Werner gemeint ſei. Der Name des Erfinders und Begründers der diagnoſtiſchen Mineralogie wird mit hoher Achtung in allen Welttheilen und Ländern genannt. W. gehört alſo, ſeinem Namen und ſeiner weitverbreiteten Wirkſamkeit nach, dem ganzen cultivirten Europa an, war aber dabei doch ein ſeinem Könige und Vaterlande ergebener treuer Sachſe.

Darum ſchwieg auch jede andere Rückſicht und alle rechtlich geſinnten und unbefangenen Bewohner Dresdens, in den obern und mittlern Regionen, freuten ſich, als widerfahre ihnen ſelbſt etwas Angenehmes, als es bekannt wurde, es ſei der Wille des Königs,

„daß der Leichenzug, welcher die ſterblichen
„Ueberreſte des Vollendeten von Dresden in
„der Nacht zwiſchen den 2. und 3. nach Frei=
„berg zur feierlichen Beiſetzung in der Dom=
„kirche daſelbſt bringen ſollte, mit allen
„Auszeichnungen ausgeſtattet werde, die
„einem ſo ſeltenen Staatsbeamten, Gelehr=
„ten und Lehrer würdig ſei.“

Seit Menſchengedenken iſt kein in gleichem Range angeſtellter Civil=Beamter durch die Art ſeiner Leichenbeſtattung vom Staate ſelbſt ſo geehrt, iſt keine Ehrenbezeugung ſo allgemein gebilligt und angemeſſen gefunden worden. Es geſchah ja auch nicht bloß vor den Augen der Reſidenz=Bewohner. Auf dieſe Todtenfeier heftete ganz Deutſchland und das ferne Ausland ſeine Aufmerkſamkeit.

Sein Tod wurde in allen Häuſern, wo Hoffähige wohnten, von der Hofbedienung angeſagt und damit die Einladung zur Begleitung der Leiche an der geſetzten Abendſtunde verbunden. Der Staat übernahm die Beſtattung, wozu vom Geh. Finanzcollegium ſogleich eine beſtimmte Summe angewieſen wurde. Es war alſo, in ächt römiſchem Sinne zu ſprechen, ein öffentlicher und angeſagter Leichenzug (**Funus publicum et indicticium**).

Da der Verſtorbene nie Familie gehabt hatte, nie verheirathet geweſen war, und ſeine Schweſter, die einzig Uebriggebliebene ſeines Geſchlechtes und ſeiner Verwandtſchaft, die in §. 1. ſchon genannte Predigerwittwe in Hirſchberg in Schleſien, nur wenige Stunden vor ſeinem Entſchlummern herbeigeeilt war: ſo konnte und durfte

der Staat hier eintreten und ehrte durch ein ſolches Hinzutreten vielfach ſich ſelbſt, als den würdigſten Bewahrer jedes geiſtigen Beſitzthums, und den Verſtorbenen, als einen geliebten Sohn des Vaterlandes.

Ein wahrhaft theilnehmender Freund und dankbarer Schüler des Verſtorbenen, der Bergrath Freiherr von Herder (auch in §. 1. ſchon genannt), war nach Werners eigenem Wunſche, den Tag vor ſeinem Abſcheiden, aus Freiberg gekommen, und leitete nun nach der ihm hohen Orts gewordenen Anweiſung die Anordnung der Trauer-Ceremonie.

Von Freiberg ſelbſt kamen Abgeordnete der Bergakademie, der Bergcollegien uud der Knappſchaft, um die Leiche an der Markſcheidung der Reſidenz in Empfang zu nehmen, die bis auf dieſen Scheidepunkt von allen gegenwärtigen Räthen und Mitgliedern des geheimen Finanzcollegiums, von den oberſten Civil- und Militärbehörden und von einem zahlreichen Gefolge ſeiner Freunde und Verehrer aus den oberſten Claſſen von Dresdens Bewohnern, in einer Reihe von 36 Trauerwagen begleitet wurde.

Die Leidtragenden hatten ſich in den Zimmern des goldenen Engels, die der Verſtorbene bewohnt hatte, Abends gegen 9 Uhr verſammelt und erhielten da einige Erfriſchungen.

Die in der ſchönen ſächſiſchen Berguniform angekleidete und mit allen ihr gebührenden Ehrenzeichen geſchmückte Leiche des Betrauerten ſtand in einem Nebenzimmer *).

Wie viel Augen feuchteten ſich beim Anblick der, auch durch den Tod nicht entſtellten Züge eines Mannes, der nie im Leben eine moraliſche Maske getragen hatte und auch jetzt noch jene unerkünſtelte Milde und Herzensgüte in jeder Miene ausdrückte, die im Leben alle Herzen gewann.

Man bemerkte unter den Anweſenden ſelbſt Se. Excellenz den Herrn Cabinetsminiſter Graf v. Einſiedel, Se. Excellenz den Herrn Conferenzminiſter v. Noſtitz und Jänkendorf, die oberſten Hofchargen und Präſidenten der Landescollegien. Auch hatten ſich die Kaiſ. Ruſſiſchen und Königl. Preußiſchen Herren Geſandten, der General Canicof und der Baron von Oelſen, beim Leichenconduct des Mannes eingefunden, der, ein Mitglied vom franzöſ. Nationalinſtitut, auch faſt allen gelehrten Geſellſchaften und Akademien in und außer Deutſchland, und unter dieſen auch den Akademien von St. Petersburg und Berlin angehörte.

Der Zug von einem Königl. Hoffourier geordnet und von Hofbedienten beſorgt, begann gegen 10 Uhr Abends unter angemeſſener voller Fackelbeleuchtung durch eine vielfache Doppelreihe von Zuſchauern jedes Alters und Geſchlechtes, welche von der Wilsdruffer Gaſſe an bis zum Freiberger Schlage ſich in ununterbrochener Aufeinanderfolge geſtellt hatten. Andere waren ſchon früher in lang hinverbreiteten Schaaren auf jene Anhöhe gegangen, wo die Uebergabe der Leiche erfolgen ſollte.

Man hatte dazu den erſten Abſatz des Gorbitzer Bergrückens gewählt, da wo der Weg von Wölfnitz in die Kunſtſtraße eintritt, alſo grade den Fuß des Vorgebirges, auf deſſen erhabener Fortſetzung Freiberg ſelbſt erbauet ſteht.

Die berittene Gensdarmerie war beauftragt, den hier auf der Landſtraße ausgewählten Platz vor jedem Andrange zu ſichern.

Als der ganze Wagenzug, welcher dem mit 6 Pferden beſpannten und mit geſtickter Decke behangenen Leichenwagen folgte, hier angelangt war, ſtiegen ſämmtliche Begleiter aus und ſchloſſen vor dem Wagen, der die Hülle des Verſtorbenen barg, zugleich mit dem zahlreichen Gefolge, das aus Freiberg hier angekommen war, und mit den Zöglingen der Forſtakademie in Tharand, einen weiten Kreis.

Auf den die Straße umfaſſenden hohen Fußſteigen hatten ſich rechts und links die Fackelträger aufgeſtellt. Von dem Sängerchor der Kreuzkirche wurde die Strophe aus dem Klopſtockſchen Liede: „Auferſtehn, ja auferſtehn ꝛc.“ angeſtimmt, worauf ein vieljähriger Freund des Heimgegangenen, der Hofrath Böttiger, der bei ſeinem Hinſcheiden ſelbſt gegenwärtig geweſen war, in wenig Worten die Bedeutung dieſes Zuges und die Empfindungen der Begleiter dabei mit vernehmlicher Stimme und wahrem Gefühle ausſprach. Das Ganze wurde mit einer zweiten Strophe jenes Liedes beſchloſſen *).

Einige der Anweſenden, die mit aufrichtigſter Theilnahme dieſer Feier beiwohnten, konnten ſich des Wunſches nicht enthalten, daß auf beiden Seiten der Chauſſee hier einige Pappeln gepflanzt und Sitze für die Wanderer errichtet werden möchten, zum Andenken der Feier dieſer mitternächtlichen Stunde **).

*) Darum iſt Werners Portrait vor dieſer Denkſchrift mit der damals üblichen Uniform, wie er ſie getragen hat, — die leider jetzt nicht mehr getragen wird — gezeichnet worden. D. Herausg.

*) Jene Worte, an Werners Sarge geſprochen, folgen im nachfolgenden §. D. Herausg.

**) Es iſt, wie weiter unten referirt wird, von der hieſigen miner. Geſ. ein Denkmal daſelbſt errichtet und eine Abbildung gegenwärtiger Denkſchrift, treu nach der Natur gezeichnet, beigeheftet worden. D. Herausg.

Zwar ſind die Fackeln des ungewöhnlichen Leichenzugs verlöſcht, deren Wiederſchein im ganzen Umkreiſe des maleriſchen Amphitheaters, in deſſen Mittelpunkt Dresden liegt, mit wahrer und lebendiger Theilnahme geſehen worden iſt, aber iſt nicht die Bruſt jedes frommen Sachſen ein Altar, auf welchem die reinſte Flamme des Dankes gegen den allgeliebten König lodert, der durch ſolche Anerkennung und Würdigung des Verdienſtes den Eifer jedes redlichen Staatsdieners zu verdoppeln und in dem Herzen eines jüngern Geſchlechts höhere Erweckungen anzuregen weiß? —

§. 5.

Worte geſprochen an Werners Sarge, in der Nacht zwiſchen dem 2. und 3. Juli 1817, von C. A. Böttiger *).

Am ungewöhnlichen Orte, zur ungewöhnlichen Stunde umleuchtet uns der Fackelſchimmer eines Leichenzugs, der ſeit jener Zeit, wo fürſtliche Leichen zu Freibergs Grüften wanderten, wohl ſelten auf dieſer Anhöhe geſehen worden iſt. Aber gilt es nicht auch einem ungewöhnlichen Menſchen, der aus unſerer Mitte ſchied? Seiner Art ſtirbt nur Einer unter uns.

Ein durch die oberſten Staatswürden, durch Rang, Geſinnungen, Wißbegierde ausgezeichneter Verein ſchließt in freiwilligſter Anerkennung einen Kreis um den Leichenwagen eines Mannes, der zwar Sachſen zuerſt, aber nicht allein angehörte, den Frankreichs rein wiſſenſchaftliches Nationalinſtitut mit Stolz unter ſeine Mitglieder zählte, der den vollwichtigſten Gelehrtenvereinen und Akademien von St. Petersburg an bis nach Neapel zur Zierde gereichte, deſſen Namen der ernſte Britte einer ſeiner wirkſamſten Verbindungen zum Wohl der Wiſſenſchaft vorſetzte *), eines Mannes, der dem ganzen europäiſchen Völkerverein gleich werth, für alle Zeiten und Völker, die nicht in alte Barbarei verſinken, da geweſen iſt.

Man verweilt gern auf Stellen, die unſere Geliebten durch fromme Gefühle weiheten. Ein ſolcher Platz iſt die Anhöhe, auf welcher wir ſtehen, um einem geliebten Todten die letzte Pflicht zu beweiſen. Auf ſeinen Erholungsreiſen von Freiberg nach Dresden erblickte er von hier aus oft die Zinnen und Thürme der Königsſtadt, wo Kunſt und Freundſchaft mit Sehnſucht ihre Arme nach ihm ſtreckten; höher hob ſich dann ſeine Bruſt, der fromme Wünſche für das Wohl des Vaterlandes und für den, der ihm Vater iſt, entſtiegen. Sein Auge glänzte vor Freude. Der Anblick Dresdens, da wo dieſe Anhöhe auch wohl ganz Fremde entzückt, blieb ihm — wir wiſſen es aus ſeinem eigenen Geſtändniß — ſtets genußreich und erquickend. So heiße denn dieſer Platz, wo wir in dieſem Augenblick Werners ſterbliche Hülle den Abgeordneten der Stadt übergeben, die ſeiner geiſterweckenden, lichtverbreitenden Wirkſamkeit nächſte Zeugin, nun auch die treue Bewahrerin ſeiner letzten Ueberreſte ſein wird, der Platz, auf welchem zwei Schweſterſtädte über dem Sarge eines geliebten Todten ſich die Hände reichen, von nun an Werners Ruhe bei allen, die Werners Andenken ehren. Hier wo das lebende Auge wohlgefällig auf den reichen Fluren und Rebhügeln unſers Elbthals ruhete, mag auch das im Tode geſchloſſene uns an die Ruhe eines Weiſen erinnern, der ein ſehr rühmliches Tagewerk vollendete. — Hier ſagen wir ihm das letzte Lebewohl.

Ach, daß es das letzte ſein muß! Wie oft drückten wir ihm, den bürgerliche und geiſtige Bande mit uns verknüpften, wenn er zum edelſten Geſchäfte, zum Ideen-Umtauſch, zehnmal mehr gebend, als empfangend, zu uns

*) Der Redner erinnert hier an den Brief, welchen Werner, wie oben ſchon erwähnt, durch einen jungen Schotten, den Sohn des Profeſſor Adams in Edinburg, vierzehn Tage vor ſeinem Tode in Dresden erhielt und ſich dadurch ſehr erfreut und geſtärkt fühlte, und ſie gern erwiedert hätte: „Die Ihren Namen tragende Geſellſchaft (Wernerian Society) iſt in blühendem Zuſtand. Die geologiſche Geſellſchaft in London und die unter dem unmittelbaren Schutz des Königs ſtehende Geſellſchaft von Cornwallis tragen ſehr viel zu dem beiſpielloſen Eifer (unexampled zeal) in der Mineralogie bei, der jetzt unſere Inſel durchdringt. In Oxford, Cambridge, London, Glasgow, Cork, Dublin und Belfaſt ſind ſeit kurzem eigne Lehrſtühle für die Mineralogie geſtiftet worden und bald wird kein nambafter Platz im brittiſchen Reiche ſein, der nicht ſeinen eignen Profeſſor der Mineralogie hätte.“

*) Da obige Worte in dem 30jährigen Zeitraume dem Gedächtniß der Wenigen aus jener Zeit noch lebenden Verehrern Werners entſchwunden ſein möchten und jüngere Freunde der Mineralogie ſie vielleicht gern leſen, ein Auszug dem Ganzen aber ſchaden würde: ſo iſt, dieſe Worte unverkürzt hier aufzunehmen, für rathſam erachtet worden. D. Herausg.

gekommen war, beim Abſchied die Hand! Wie wenig ahneten wir, als er vor wenig Wochen zwar leidend, aber dem Anſcheine nach nur des Heilbades bedürftig, zu uns kam, daß wir beim heutigen Abſchied nur noch ſeine kalte Todtenhand erfaſſen könnten *). Warſt Du doch, Geliebter, ſelbſt an der Schwelle des Greiſenalters noch ein Mann voll geſparter Jugendkraft, voll fröhlicher Anſichten und Entwürfe. Dein Geiſt wandelte mit ſtillem, doch kräftigem Selbſtbewußtſein im Tempel der Natur, Du wohnteſt im Palaſt der Wiſſenſchaft, der hundert Säulengänge, Hallen und Säle in ſich faßt. In vielen warſt Du ſeit Jahren einheimiſch. Faſt allen aber gedachteſt Du neue Verzierungen und Teppiche von Deiner Erfindung zu**). Nur die, welche Deinen Aufflug über die gemeinen Schranken zu faſſen nicht vermochten, wurden irre an Dir, wenn Du nicht immer in den Sälen wohnteſt, die Dir allein anzugehören ſchienen. Der Enkelwelt voreilend, bemerkte Dein Seherblick in den weiten Räumen der Wiſſenſchaft neue Gegenden von der Morgenſonne beleuchtet, wo unſer Auge alles noch mit Nacht bedeckt fand. Mit Wort und Schrift gedachteſt Du auch darüber uns aufzuklären. Doch vielleicht war dieß Zeitalter noch nicht reif genug für dieſe Aufklärung. Der Vater des Lichts rief Dich zu ſonnenreichern Höhen. Wir ſtehen an Deinem Sarg' und weinen.

Doch nicht unmännlicher Schmerz bewege und beklemme unſere Bruſt. Wir alle ſind ſtolz darauf, Mitbürger, Zeitgenoſſen, Beförderer, Freunde, Schüler eines Mannes geweſen zu ſein, deſſen Name unter den Erfindern im Tempel des Nachruhms erglänzt, der als Schöpfer ſeiner Wiſſenſchaft, ſo lange Foſſilien nach untrüglichen Kennzeichen beſtimmt, Gänge nach Formazionen beſtimmt werden, im Herzen und auf den Lippen von tauſend Schülern ſtets fortlebt. Ihr Pfeiler und Altäre der Natur in dieſem paradieſiſchen Elbthale, du hoher Lilienſtein, deſſen Haupt der eben aufgehende Mond umdämmert, ihr Baſaltſäulen Stolpens dort über dem Waldgebirge, an eurer Felſenſtirn ſteht Werners Name angeſchrieben und ſeitdem reden dieſe Steine erſt in vernehmlichen Worten zu uns. Freibergs unterirdiſche Labyrinthe, oberirdiſche Naturſchulen werden ſeinen Ausſpruch beſtätigen, ſo lange Wißbegierige ſich dort als Jünger ſeiner Lehre verſammeln. Seine heiligſten Vermächtniſſe, welche ſein Geiſt auch dann noch durchdringt, wenn dieſe Hülle längſt in Staub einſank, ſind Stimmen an ein ſpäteres Geſchlecht. Die Verkündiger ſeines Ruhms, ſeine ihm mit Kindesſinn anhängenden Zöglinge, ſind in alle Länder und Weltgegenden zerſtreut *). Die letzte Huldigung, die wir ſeinen Verdienſten in dieſer mitternächtlichen Stunde unter dem Sternenhimmel erweiſen, ſie wird ihm in der unſichtbaren Geiſterwelt von einer ungezählten Schaar treuer Schüler dargebracht. Ständen ſie alle, die noch leben und zu denen in fernen Zonen die Trauerkunde ſeines Todes vielleicht erſt nach Monaten bringen kann, hier in dieſem Kreiſe, wie weit würde er ſich ausdehnen! Und träten auch die herzu, die vor ihm entſchlummerten, welch' ein geweiheter Geiſterring würde uns umſchweben!

Faſſen wir alſo, hochverehrte Begleiter, die wir hier vor dem ſtehen, was ſterblich an ihm war, die wichtige Bedeutung dieſer Stunde. Wir ſtehn als Stellvertreter eines liebenden Vaterlandes, einer dankenden Mitwelt hier. Der Vater des Vaterlandes, Friedrich Auguſt der Allgeliebte, der Gerechte, blickt mit Billigung und Wohlgefallen auf dieſen Kreis. Denn er ſelbſt ſchmückte die fromme Bruſt dieſes Vollendeten mit dem Zeichen der Treue und des Verdienſtes. Die Hoffnung des Vaterlandes, Friedrich Auguſt's erhabener Neffe, beglückte ihn noch auf ſeinem letzten Krankenbette mit einem huldathmenden Blatte, das er oft in ſeiner Hand hielt und in weichen Gefühlen mit Thränen des Danks benetzte. Sachſen, die Mutter aller Cultur und die Wiege des neu-europäiſchen Bergbaues, iſt ſtolz auf dieſen Sohn. Denn kein Name wird unter den friedlichen Eroberern im Reiche der Wiſſenſchaft im fernen Auslande ſeit Jah-

*) Werner war (wie oben erwähnt) ſchon als Jünglingsknabe in Carlsbad geweſen. Seitdem hatte er dieß Thal „voll Wunderquellen und ſprechender Steine" noch 41 Mal beſucht und das Ausſetzen dieſes Beſuchs einigemal mit einer harten Krankheit gebüßt. Man begreift nun wohl ſeine Sehnſucht nach jenen Heilquellen, die, um 6 Wochen früher beſucht, wahrſcheinlich auch noch auf einige Zeit den Zeiger auf ſeiner faſt abgelaufenen Lebensuhr zurückgeſtellt hätten. Allein er ſetzte jede andere Rückſicht der ſtrengen Erfüllung ſeiner Pflichten nach und hielt in den letzten Wochen vor ſeinem völligen Erkranken oft 3 bis 4 Vorleſungen täglich.

**) Beſonders der allgemeinen Sprachenkunde durch ein polyglottiſches Gloſſarium und allgemeines Etymologicum, zu welchem Zwecke Werner eine lange Reihe ſinnreicher Tabellen über die Sinnverwandtſchaft der Wurzelwörter in den vorzüglichſten Urſprachen ausgearbeitet hatte; der Strategie, worin er oft mit geübten Kriegern ſprechend durch ſeinen Blick über Terrainkunde überraſchte; der Numismatik, zu deren Behuf er ſich in den letzten 8 Jahren eine koſtbare Münzſammlung und Bibliothek der koſtbarſten Werke über die Alterthumskunde erwarb; der Arzneikunde, die er oft leidenſchaftlich durch Lectüre und Geſpräche in ſich zu erweitern bemüht war.

*) Es ſei erlaubt, aus einer öffentlichen Nachricht, die ſchon 1814 erſchien, hier nur folgende Namen zu nennen: Freiherr von Stein, Graf Geßler, Berghauptmann von Meding, die vormaligen Chefs des ſiebenbürgiſchen und böhmiſchen Bergbaues Freiherr v. Podmaniski und Graf Petting, Fauſto und Joſeph Delhuyar, Fragoſo di Signeira, d'Andrada, Hawkins, Watt, Jameſon, D'Aubuiſſon, Heron de Villefosse, Meyer in Aarau, von Gruner, General Komarziewsky, Steffens, Esmark, Engelhard, Wiedenmann, Franz und Joſeph Baader, Ullmann, von Buch, Alexander von Humbold, von Schlotheim, Mohs, Huberle, Schmieder u. ſ. w.

ren häufiger genannt, als der Deine, Du mit Achtung Genannter am bella Plata und am Ganges!

Und wohl uns, die wir ihm näher ſtanden, daß wir nicht bloß ſeinen Wiſſensdurſt und ſeine Wiſſensfülle — dieſe kennt und ehrt auch der Fremde im Auslande — daß wir auch ſeinen ſeltenen Edelmuth, ſeine alles, was ſich ihm näherte, zärtlich umfaſſende Menſchenliebe erkannten. Der unerſättliche Forſcher und Wiſſer, der nie an den todten Buchſtaben klebende, und daher nur ſchreibende Schüler bildende, nicht ſelbſt ſchreibende Lehrer war auch ein kindlich guter, gefühlvoller, fein-geſelliger, überall zärtlich theilnehmender Menſch. Er trug die ganze Menſchheit in ſeiner Bruſt, die kein Dünkel erfüllte, kein ſtarrer Egoismus verſteinerte. Jedes Zeitungsblatt geſtaltete ſich bei ihm zu einem Wunſch für Menſchen- und Völkerwohl*). Zwar entſagte der übrigens keines Zartgefühls Ermangelnde, um ungeſtörter zu lernen und zu lehren, freiwillig dem ſüßeſten Gatten- und Vaternamen; aber jeder Leidende war ſein Bruder, jeder Jüngling, der ſich ihm mit Zutrauen und Empfänglichkeit näherte, ſein Sohn, jedes Inſtitut, das ihm ein geiſtiges Leben beurkundete, ſeine oft mehrmals ausgeſtattete Tochter. In ſeinem gern und viel umfaſſenden Herzen verſammelte ſich für alle geiſtige Bedürfniſſe, für alle körperliche Drangſale, täglich eine Geſellſchaft zu Rath und That. Selbſt der Heilkunde hatte er bloß darum ungewöhnliche Aufmerkſamkeit geſchenkt. Dieſelbe Hand, die gleichſam der Natur ſelbſt an ihre innern Pulſe gegriffen hatte, faßte auch leiſe fühlend jede Beklommenheit des Kummers, jede Stockung des Mangels. Aechte, nicht zur Schau getragene Religioſität öffnete ihm die Pforte, die dem Sterblichen nur einmal ſich aufthut*). Was mehr in ihm geweſen, ob er ein größerer Wiſſer, oder ein beſſerer Menſch geweſen, das weiß nur Der allein, der oben mit gerechter Waagſchaale mißt, und uns wie ihm, menſchliche Schwächen und Irrthümer um deſſen willen, der die Liebe iſt, verzeiht.

Noch vor kurzem röthete der letzte ſterbende Schimmer der Abendſonne dieſen Hügel. Nach wenig Stunden wird ihn der erſte Strahl der Morgenſonne begrüßen. Jetzt iſt es Nacht um uns. Der ſanft Entſchlummerte blickt nun in eine andere Sonne, um die alle Sonnen und Erden und Monde kreiſen, wo keine Nacht mehr dunkelt. Sein Durſt nach Licht und Recht ſei uns ein Vorbild, damit in der Ordnung, wie uns der Genius winkt, dahin auch wir ihm folgen. Mehren, was er erſchuf, ehren, was er begründete, das iſt ſein letzter Zuruf an uns. Wir wollen mehren, was Du erſchufſt, ehren, was Du begründeteſt, das iſt unſer Lebewohl!

*) Braſiliens Schickſal, wo ſich mehrere ſeiner Schüler befanden und wo er ſelbſt den edeln de Aranjo (oben S. 8. genannt) unter ſeine perſönlichen Freunde zählte, beſprach er noch in den letzten Tagen ſeines Krankenlagers mit einer Lebhaftigkeit, die oft ſeinen prophetiſchen Seherblick zu ſchärfen ſchien. Das letzte Werk, welches er noch zwei Tage vor ſeinem Tode durchblätterte, war das mit engliſchem Luxus in colorirten Kupferſtichen gezierte Werk: Narrative of a ten year's Residence of the Court of Tripoli, from the original Correspondence in the possession of the late R. Tully, Esq. Lond. 1816 in 4. das ihm ein Freund, der es eben durch einen Reiſenden erhalten hatte, mittheilte.

*) Sein ganzes Leben war treue Ausübung der Pflichten, welche die reine Chriſtusreligion uns gebietet. Er las theologiſche Schriften mit prüfender Aufmerkſamkeit, ſchüttelte noch auf ſeinem Krankenlager über eine neue Auflage von Theodul's Gaſtmal bedenklich den Kopf, bediente ſich gern bibliſcher Ausdrücke zu ernſten Zwecken und ermahnte ſelbſt ſeine Schüler, welchen er oft gerade in Stunden, wo auch öffentlicher Gottesdienſt war, die Vorſchriften der chriſtlichen Sittenlehre ans Herz legte, auch zum Beſuch des Gottesdienſtes.

§. 6.

Werners Beiſetzung im Dom zu Freiberg.

Gegen 12 Uhr in der Nacht zwiſchen den 2. und 3. Juli ſetzte ſich der Trauerzug von der Gorbitzer Anhöhe — wo die feierliche Uebergabe des Verewigten erfolgte — in Bewegung.

Er beſtand aus acht Deputirten (je zwei) von der Bergakademie, dem Oberhüttenamte, dem Bergamte und der Knappſchaft mit acht Knappſchaftsälteſten und zehn Studirenden, vier königl. Akademiſten und ſechs Fremden, an welche ſich noch der in Freiberg garniſonirende und gleichfalls zu Werners Schülern gehörige Brigadeadjutant von Buttlar angeſchloſſen hatte. Sämmtliche Beamten, Offizianten und Studirende waren zu Pferde. 30 Bergarbeiter umgaben den Sarg mit ihren Fackeln. In allen Dörfen, durch welche der Zug ging, war Jung und Alt auf den Füßen. Gegen 9 Uhr des Morgens am 3. Juli war der Zug am Erbiſchen Thore der Stadt. Als er die Höhe des Gebirgs bei dem Berggebäude, die Himmelfahrt genannt, erreicht hatte, fing man in

Freiberg an mit allen Glocken zu läuten. Beim Eintritt des Leichenzuges in die Stadt ſelbſt, wurde vom Thurme der Peterskirche ein Choral geblaſen.

Der ſelige Werner, kein Freund des Ceremonienweſens und des bloßen Kirchendienſtes, hörte doch dergl. chriſtliche Choräle im Leben ſehr gern.

Zwei berittene Bergakademiſten eröffneten und beſchloſſen den Zug. Der Leichenwagen, den die 8 Knappſchaftsälteſte und 6 Studirende zu Pferde begleiteten, war mit Beobachtung des anſtändigen Zwiſchenraumes von 2 Pelotons Bergarbeitern vorn und hinten eingefaßt. Alle Offizianten und Beamte ritten in 4 Reihen dieſen nach. Trauermuſik ertönte. Eine Abtheilung der Bürgergarde hielt auf anſtändige Ordnung.

Der Zug ging über den Markt und durch die Nonnengaſſe gerade in das Akademiegebäude, wo W. die letzten 3 Jahrzehnte gewohnt, gelehrt und in der mannigfaltigſten Wirkſamkeit genützt hatte.

In der ſchwarz ausgeſchlagenen Hausflur nahm eine ſchwarz behangene Niſche den von Akademiſten abgehobenen Sarg auf. Schilde, Lorbeerkränze und andere Inſignien zierten, 24 Kerzen beleuchteten die nun zur Schau geſtellte Leiche. Vor dem Hauſe, wo die Trauermuſik erklang, ſtand die aus 400 Mann zuſammengeſetzte Bergparade. Im Hauſe hatten ſich alle Leidtragende verſammelt. Sämmtliche Bergbeamte, Officianten und Profeſſoren der Akademie, Offiziere, Geiſtlichkeit, Magiſtrat, Gymnaſium und andere angeſehene Einwohner Freibergs in Verbindung mit einer Deputation des Tharanter Forſtinſtituts hörten hier mit tiefer Rührung die geiſt- und gemüthvolle Standrede des trefflichen Lehrers des Freiberger Schullehrerſeminars, M. Friſch*) und ſetzten ſich dann gegen 11 Uhr, unter abermaligen Lauten der Glocken und Trauermuſik der Parade, wobei auch der ehrwürdige Greis, der Oberberghauptmann von Trebra nicht fehlte, (der Sarg ward abwechſelnd von Bergakademiſten und Knappſchaftsälteſten getragen), zur Domkirche in Bewegung.

Dort im ſogenannten Kreuzwege, in der Nähe des Grabes des Berghauptmanns Pabſt von Ohayn, war die ummauerte Gruft zubereitet, über die nun die Bergakademiſten den Sarg mit ſeinen Lorbeerkränzen ſetzten, der, nachdem chriſtliche Lieder angeſtimmt worden und der Prediger M. Dietrich eine zweckmäßige Einſegnungsrede geſprochen hatte, um 12 Uhr eingeſenkt wurde.

Freibergs Einwohner aller Claſſen kannten die ſeltene Humanität, die ſtrenge Moralität Werners, wußten durch die aus allen Ländern, ja Welttheilen herbeigekommenen Fremden, wo nicht durch eigene Prüfung und Erfahrungen den Werth eines ſolchen Mitbürgers ganz zu ſchätzen. Kein Auge blieb trocken. Es war als würde der geliebte Vater des jüngern Geſchlechts, der Bruder des ältern begraben. Fremde aus der ganzen Umgegend waren herbeigeſtrömt. Rührende Beweiſe von Liebe und Theilnahme häuften ſich.

(M. vergl. oben citirte Abendzeitung.)

*) Dieſer verdienſtvolle Geiſtliche erhielt ſpäter die Doctorwürde und wurde als Hofprediger nach Dresden berufen. Er iſt der Verfaſſer der oben oft angezogenen Lebensbeſchreibung von Werner. D. Herausg.

§. 7.

Von mehreren gelehrten Geſellſchaften veranſtaltete Todtenfeier.

(Hierzu die nachfolgende Abbildung.)

Wie ſchon geſagt: Die Nachricht von Werners Tode verbreitete ſich ſchnell in Deutſchland, ſchnell durch ganz Europa. Sie ward überall mit großer Rührung vernommen.

Nach der ſchönen Sitte mehrer Akademien und gelehrten Geſellſchaften, auch Anſtalten, wurden in den Verſammlungen derſelben Lobreden auf den Verewigten als Todtenfeier gehalten.

Das geſchah z. B. zu Jena, den 20. Juli 1817 von dem damaligen Paſtor Schwabe zu Wormſtedt bei Jena. Zu München, den 15. Octbr. von dem Ritter von Leonhard. In Paris vor dem **Corps royal des Ingenieurs de Mines** von Cuvier und von Heron de Villefoſſe.

Die mineralogiſche Geſellſchaft zu Dresden beſchloß, um Werners Andenken zu ehren und nach Kräften lebendig zu erhalten: das Amt eines Präſidenten vors erſte nicht wieder zu beſetzen, ſondern deſſen Stelle im Verſammlungsorte durch Werners Büſte zu bezeichnen; deſſen Bildniß in ihr Siegel aufzunehmen; ſeinen Todestag jährlich durch eine beſondere Sitzung zu feiern; und endlich demſelben an der Stelle, wo ſeine körperliche Hülle von

ſeinen Dresdner Gönnern und Freunden, den von Freiberg abgeſendeten Deputirten übergeben wurde, auf ihre Koſten ein einfaches Denkmal zu ſetzen.

Dieſes Denkmal, — von welchem die Abbildung hier folgt — iſt im Herbſt 1818 zu Stande gekommen und beſteht in einem aus Granitſtücken und Baſaltſäulen wohl zuſammengefügten Ruheſitz, ſinnvoll hindeutend auf Werners Beſtrebungen, die Entſtehungen dieſer Felsarten zu erklären.

---

§. 8.

Beſchreibung des Monuments in der Domkirche zu Freiberg.

(Hierzu die nachfolgende Abbildung.)

An der Stelle im Kreuzgange der Domkirche zu Freiberg, an welcher Werners Leichnam eingeſenkt worden war, hat des Verſtorbenen Schweſter, die oben oft genannte Frau Paſtor Glaubitz im Jahre 1823 ein Monument ſetzen laſſen. Es iſt von dem Profeſſor Pettrich in Dresden gefertigt, auf Koſten des damaligen hohen Geh. Finanz-Collegiums lithographirt und vom Hofrath Böttiger in dem „Artiſtiſchen Notizenblatt" zur Dresdner Abendzeitung vom 20. Octbr. 1823 darüber ausführliche Nachricht gegeben worden.

Um der Vollſtändigkeit der gegenwärtigen Denkſchrift zur Erinnerung an Werner zu genügen, folgt hier die Beſchreibung und eine lithographirte Abbildung von dieſem Monument.

„Werner liegt im gewölbten Kreuzgange der Domkirche, etwa 20 Schritte von dem Seiteneingang in dem ehrwürdigen, bei weitem noch nicht genug gekannten Dom von Freiberg begraben, da wo die vordere ſogenannte goldene Pforte zugleich in die eigentliche Kirche und zur Begräbnißkapelle des Churfürſten Moritz und ſeiner erlauchten Stammverwandten den Eingang öffnet."

Da Viele in Dresden und in unſerem Vaterlande leben, die dieſe **Portam auream**, dies wunderbare Portal mit ſeinen 5 in einander gefügten Spitzbögen, mit ſeinen mannichfaltigen Sculpturen und Bildwerken, mit ſeinen 16 Tragſteinen und Statuen darauf, die gewiß alle in einer innern Verbindung mit einander ſtehen, noch nicht kennen, ſo verdient dies alte rühmliche Bauwerk Freibergs patriotiſchen und kunſtliebenden Bewohnern beſonders empfohlen zu werden.

In der architectoniſchen Klaſſe unſerer Kunſtakademie, wäre es eine würdige Aufgabe für die Zöglinge, treue und nette Zeichnungen davon zur Ausſtellung zu liefern. Verehrern der alterthümlichen Baukunſt dürfte dies wohl angenehm ſein.

Bald nachdem Werner dort beigeſetzt worden war, wurden Beiträge zur Reſtauration der goldenen Pforte geſammelt. Der Kirchenvorſteher, Senator Gröſſel, hatte für beſſere Erleuchtung und Säuberung jener Wände des Kreuzganges und für Ausbeſſerung des Fußbodens geſorgt*).

Das Monument ſelbſt beſteht aus dem feinſten Sandſtein, aus den Steinbrüchen bei Cotta geliefert, hat 4 Ellen Höhe, die Schrifttafel, aus carrariſchem Marmor, iſt darin eingelaſſen worden. Die außen herumlaufende Arabeske, ſowie der ſymboliſche Stern auf der Stirnverzierung ſind bronzirt. Die Inſchrift iſt vom vieljährigen Freunde des Verſtorbenen, dem oft genannten Dr. Friſch gefertigt worden. In den wenigen Worten, welche dieſe Inſchrift enthält, iſt der tiefere Sinn würdevoll ausgeſprochen.

Die Lebens- und die Todtenfackeln veranlaßten den Hofrath Böttiger an ein Geſpräch zu erinnern, welches er einſt mit Wernern über dieſe Art der Angabe des Geburts- und des Sterbetages auf unſern Leichenſteinen gehalten hatten. „Werner ſprach", ſagte Böttiger, „mit Wärme von dem zarten Euphemismus der alten Welt, wenn ſie Schlaf und Tod zu Zwillingsbrüdern erhebe und in mildernden Bildern und Redeformen die herbe Todesſtunde verſüße. Wir ſtanden im Mengſiſchen Muſeum vor der berühmten Gruppe, einſt in St. Ildefonſo, Caſtor und Pollux genannt, welche, wie jetzt wohl niemand mehr zweifelt, durch eine ſpäte Zuſammenſetzung eines Antoniuskopfes auf dem Torſo eines Apollo, des Eidechſentödters, mit einer Statue des Caſtors entſtanden iſt. (S. Winkelmanns Werke, **VI.** Band, **II.** Abth. S. 161.) Da wurde der Blick auf den aufrecht ſtehenden Jüngling gerichtet, den man gewöhnlich Caſtor nennt, welcher die Unſterblichkeit mit ſeinem Zwillingsbruder

*) Herr Profeſſor Dr. Breithaupt berichtet in ſeiner Schrift: „Die Bergſtadt Freiberg in Hinſicht auf Geſchichte, Statiſtik, Cultur ꝛc.," von welcher die zweite Auflage vom Schichtmeiſter Hermann Breithaupt, Freiberg 1847, erſchienen iſt, von der Domkirche von der ſogenannten goldenen Pforte ein Mehreres.

theilte, und es wurde dabei bemerkt, daß die über die Schulter gehobene Fackel das Leben, die andere auf dem Altar umgeſtürzte Fackel den Tod bezeichnen könne.“

„Werner fand damals dieſe Verſinnbildung eben ſo bequem als paſſend, da ja dann blos unter jeder Fackel noch die bezeichnende Chiffer geſetzt zu werden brauchte.“ Darum glaubte Böttiger auch auf dem im Königl. lithographiſchen Inſtitut gefertigten Abdruck vom Werner'ſchen Monument noch anbringen zu dürfen, was dem Lebenden einſt wohlgefiel.

Auch fügte Böttiger in der Abendzeitung (October 1823) noch, den Manen des Unvergeßlichen zu Ehren, den lateiniſchen Doppelvers darunter, der natürlich auf dem Monument in Freiberg ſelbſt, wo Werners Schweſter nur in ihrer Sprache reden konnte, nicht eingegraben worden iſt*).

*) „Nosse metalliferae genus et discrimina terrae“
„Hunc Natura docet, vivere fama jubet.“
Er mag im Deutſchen etwa heißen:
„Daß der metalliſchen Erde Geſchlecht und Arten er kenne,“
„Lehrt ihn Natur, es verheißt nimmer zu ſterben der Ruf.“

(Ende der erſten Abtheilung.)

ZU
WERNER'S
ANDENKEN

Lith. Anst. v. Rau Dresden

Zweite Abtheilung.

§. 9.

Errichtung der Bergakademie und deren Zuſtand vor Werners Anſtellung als Lehrer bei derſelben.

„Schon Churfürſt Moritz fühlte“, (m. ſ. „die Bergſtadt Freiberg in Hinſicht auf Geſchichte, Statiſtik“ ꝛc. von Breithaupt, zweite Auflage, 1847, S. 108.) „wie wichtig es ſei, bergmänniſche Erfahrungen und Wiſſenſchaften für die Nachkommen zu bewahren; denn, wie bereits in der erſten Abtheilung dieſer Denkſchrift erwähnt worden iſt, hatte derſelbe darum auch den gelehrten Agricola, welcher im Jahr 1530 von Glauchau nach Chemnitz gezogen war, beſoldet, um ſeine bergmänniſchen Erfahrungen und Forſchungen durch den Druck zu veröffentlichen.“

Im Jahre 1702 verordnete Auguſt **II.**, Churfürſt von Sachſen und König von Polen, daß jährlich 300 Mrk. für Unterricht junger Bergleute in der Markſcheidekunſt und Probirkunſt ausgegeben werden könnten.

Der oft erwähnte Geh. Finanzrath Blöde ſagt in ſeiner Nachricht: „Ueber die Entſtehung, Geſchichte und jetzige Verfaſſung der Bergakademie“, m. ſ. General-Gouvernements-Blatt für Sachſen, Octbr. 1814, Nr. 80 bis 86. „Dieſe Stiftung kann man als den erſten Grund zu der nachherigen Bergakademie betrachten. Die eigentliche Errichtung aber fällt in den December des Jahres 1765, und iſt dem — wie weiter unten erwähnt wird — vormaligen Adminiſtrator von Kurſachſen, Prinz Xaver, zu verdanken.“

Es war der Lehrzuſtand damals aber noch dürftig und ganz in ſeiner Kindheit, bis der berühmte Bergrath **Dr.** Johann Friedrich Henkel kam, der die metallurgiſche Chemie und Mineralogie beifügte*).

Nach ſeinem Tode fühlte man, wie nöthig es ſei, daß in Freiberg die geſammte Bergwerkskunde regelmäßig und fortdauernd gelehrt und ſtudirt werde. Henkels Verbindungen reichten bis Amerika und China; Schweden, Norwegen, die Schweiz kannten ihn wie einen Landsmann, und ſchickten ihm Schüler zu.“

„Er hielt Vorträge, beſchaute mit ſeinen Schülern Mineralien, Bergwerksproducte u. dgl. m. und lehrte die Chemie und Hüttenkunde in ſeinem ſtets gangbaren Laboratorium. Obwohl man ſeinen literariſchen Nachlaß ängſtlich zu erhalten ſuchte, verhinderte man doch nicht die Auswanderung ſeines Cabinets nach St. Petersburg.“

„Fremde wie Inländer, die über den Bergbau unterrichtet ſein wollten, wendeten ſich nach Freiberg. Für die daſelbſt angeſtellten Bergbeamten mußte das fortwährende Studium in ihrem Fache in dem Grade nöthiger werden, als der Bergbau immer künſtlicher wurde. Ein gewiſſer Zimmermann*) ſchrieb ſchon 1746 über die Verfaſſung einer einzurichtenden oberſächſiſchen Bergakademie.“

Endlich kam die glückliche Idee, in Freiberg eine öffentliche Lehranſtalt für Bergbau- und Hütten-Kunde zu begründen, zur Ausführung. Eignete ſich je ein Ort zur Errichtung einer Bergakademie, ſo war und iſt es — wie Breithaupt in der oben angezogenen Schrift ſagt — „Freiberg.“

Denn in den Umgebungen der Stadt bis zu zwei Stunden Entfernung ſind ungefähr 100 Gruben gangbar, betrieben nach den Regeln der Kunſt und unter der Leitung der geſchickteſten Beamten.

„In dem kurzen Zeitraum eines Jahres können jene Gruben mehr lehrreiche Fälle darbieten, als ein anderes Bergwerksrevier, wo es weniger Gruben giebt, in 20 Jahren. Und kein Jahr vergeht, wo nicht wenigſtens irgend ein Hauptbau in Ausführung kommt. Ueber 71'000 Lachter fahrbare Erlängung der Stölln, vielleicht das Dreifache oder Vierfache der Strekken und Oerter, über 200 Schächte zeigen alle Arten von Abbau, Gruben-Zimmerung und Mauerung.“

„In 17 großen Teichen ſammelt man die Aufſchlagewaſſer auf, welche in mehr als 40'000 Lachter langen ober- und unterirdiſchen Canälen, Gräben und Röſchen,

*) J. F. Henkel war 1679 zu Merſeburg geboren. Er ſtarb 1744 als Bergrath zu Freiberg.

*) Sollte dieſer Z. der Antiquar Joh. Chr., geb. 1702 zu Langenwieſen bei Ilm geweſen ſein, welcher 1783 als Superintendent zu Uelzen ſtarb? Und ſollte der nachmalige, bereits in der erſten Abtheilung genannte, im Jahr 1738 zu Dresden geborne, in Freiberg 1805 verſtorbene Berghauptmann v. Charpentier, welcher den deutſchen Namen ſeiner Vorfahren mit dem Franzöſiſchen vertauſchte, mit jenem Zimmermann verwandt geweſen ſein?

und in Waſſerleitungen den Gruben zum Betriebe der Maſchinen zugeführt wird."

Die Erzlagerſtätten, die Gänge zeigen in dieſem Bergrevier alle möglichen Verhältniſſe der Lage zu einander und eine Mannigfaltigkeit von Mineralien, die vielleicht einzig zu nennen iſt.

Alle dieſe Local-Verhältniſſe erhoben Freiberg zu einer berühmten Bergſtadt.

Daher wurde im Jahr 1765, als bei der Minderjährigkeit des am 5. Mai 1827 verſtorbenen Königs Friedrich Auguſt, der Adminiſtrator von Churſachſen, Prinz Xaver, bei Gelegenheit eines frohen Mahles, das er mit den übrigen Dresdner höchſten Herrſchaften am 13. November zu Freiberg hielt, die Stiftung der Bergakademie beſchloſſen.

Die Urkunde darüber ward am 22. März 1766 unterzeichnet, die Anſtalt ſelbſt am 27. Februar 1767 eröffnet.

Die Errichtung hatte vorzüglich Anton Friedrich, Freiherr von Heynitz, (erſt ſächſiſcher General-Bergcommiſſar, ſodann preußiſcher Staatsminiſter), und Friedrich Wilhelm von Oppel (zuletzt ſächſiſcher Oberberghauptmann) betrieben, und ſich dadurch ein bleibendes Verdienſt erworben.

Bald nachher wurde der in der erſten Abtheilung ſchon genannte Berghauptmann Pabſt von Ohayn auch beim Oberbergamte neben jenem Herrn von Oppel angeſtellt.

Sie ſchenkten ſelbſt noch zur Begründung der Anſtalt Mineralien und Maſchinenmodelle.

Die vom Stifter angewieſenen Fonds beſtanden in 1200 Thlr., welche bei Eröffnung der Anſtalt im März 1766 aus der Landeskaſſe ausgeſetzt worden waren. Dazu kam noch ein Beitrag von 262 Thlr. 12 gr. jährlich und eine Abgabe von 6 Pfennigen von jeder Mark Ausbeuteſilber. Demnächſt wurden die zu Ankaufung der nöthigſten Bücher, Riſſe, Modelle und Inſtrumente nöthigen Koſten bewilligt.

Im dritten Jahre ſeit der Stiftung derſelben, als Werner dieſelbe bezog, beſtand der Unterricht in der Mineralogie und Bergbaukunde in nicht viel mehr, als im Vorzeigen und Nennen der planlos geſammelten Mineralien und in der Erklärung der in Modellen vorgezeigten Maſchinen *).

Der Oberberghauptmann von Oppel und der Berghauptmann Pabſt von Ohayn fühlten beide mehr als irgend ein Lehrer und Beamter damaliger Zeit, wie nöthig es ſei die mineralogiſchen Studien zu fördern.

Charpentier, welcher ſich rühmlichſt auszeichnete und darum, wie bereits in der erſten Abtheilung erwähnt, bis zum Berghauptmann emporſtieg, war damals für den Unterricht in der Mathematik und im Zeichnen angeſtellt; der damalige Oberhüttenverwalter Gellert gab Unterricht in der metallurgiſchen Chemie; der Inſpector Lommer lehrte Mineralogie und Bergbaukunde, die Markſcheidekunſt der Bergamts-Aſſeſſor und Markſcheider Richter.

Seit Henkels Ableben war, nach Werners ſpäterem Urtheil, der Berghauptmann Pabſt von Ohayn der größte damals lebende Mineralog. Er äußerte ſich darüber in ſeiner Vorrede zu dem Verzeichniß des Mineraliencabinets, 1791 und 1792 herausgegeben, folgendermaßen: „der verſtorbene Berghauptmann beſaß nächſt vielen andern ausgezeichneten wiſſenſchaftlichen Kenntniſſen und beſonders einer ganz ungemein ausgebreiteten Literatur, vorzügliche Kenntniſſe in allen Zweigen der Mineralogie. Wir haben ihm unter andern verſchiedene von den Grundſätzen zu einer richtigen Beurtheilung der Gebirge und einige genauere Beſtimmungen der Gebirgsarten zu danken; auch kannte und benutzte er in der Oryktognoſie die äußern Kennzeichen beſſer als jeder Mineralog vor ihm und war der Meinung, daß ein natürliches Mineralſyſtem nach chemiſchen Beſtimmungen und äußern Kennzeichen zugleich (methodus mixta) entworfen werden müſſe, daß man aber nächſt ſolchem auch noch ein künſtliches Mineralſyſtem, wie er es nannte, entwerfen ſollte, das gleichſam loco indicis diente, um neu entdeckte Foſſilien in daſſelbe ſogleich einzutragen und die bekannten und bereits aufgeführten darin leicht und ſchnell auffinden zu können."

Werner bekannte mit Vergnügen und Gefühlen der Dankbarkeit, daß er dasjenige, was er aus der mündlichen Belehrung anderer von mineralogiſcher Kenntniß in der Zeit ſeiner erſten wiſſenſchaftlichen Ausbildung geſchöpft habe, größtentheils, ja faſt ganz dieſem Gelehrten ſchuldig ſei, obſchon er ſpäter für nöthig fand, einen eigenen Weg zur Bearbeitung dieſes wichtigen Theils der Naturgeſchichte einzuſchlagen, und darin, ſo viel ſeine Kräfte verſtatteten, weiter fortzuſtudiren.

*) M. vergl. Dr. Friſch a. a. O. S. 11. u. ff.

§. 10.

Werners erstes Wirken bei der Bergakademie und allgemeine Ueberſicht ſeiner angeſtrengten Beſchäftigung.

Vor dem hohen Geheimen Finanz-Collegium zu Dresden war Werner am 4. März 1775 als Inſpector bei der Freiberger Bergakademie und Lehrer der Mineralogie in Pflicht genommen worden und trat ſein Amt gleich nach Oſtern deſſelben Jahres an.

Dr. Friſch ſagte von ihm: „Er faßte ſeinen Beruf als Lehrer einer Anſtalt zur wiſſenſchaftlichen Ausbildung junger Bergleute ſcharf ins Auge und erkannte den doppelten Zweck, die beiden Doctrinen ſelbſt, über die er unterrichten ſollte, zu Wiſſenſchaften zu erheben und ſie anzubauen, und durch ſie junge Leute für die wiſſenſchaftliche und techniſche Betreibung des Bergbaues tüchtig zu machen.“

„Dieſen doppelten Zweck ſuchte er von dem Antritte ſeines Amtes an mit unermüdlichem Eifer und ausdauernder Anſtrengung zu erreichen.“

„Mineralogie und Bergbaukunde waren von ihm aus Neigung gewählt; er war durch vorzügliches Talent dafür geeignet, hatte für die erſtere ſchon öffentlich mit glücklichem Erfolge gearbeitet und konnte kaum an irgend einem andern Orte mit der zweiten, lernend und lehrend, mit größerer Hoffnung ſich beſchäftigen. Die Forderungen, welche an ihn als Inſpector der Bergakademie gemacht wurden, mochten ihm von Anfange an als ſehr läſtig vorkommen. Es gehörte dazu die Aufſicht über die Bücher-, Mineralien- und Modell-Sammlungen; das Ordnen und Katalogiren derſelben; das Herumführen der Fremden. Letzteres raubte ihm viel Zeit für wiſſenſchaftliche Beſchäftigungen.“

„Im erſten Jahre ſeines Lehramtes von Oſtern 1775 bis dahin 1776 las er, wie es bis jetzt bei der Akademie geſchehen war, ein gemiſchtes, ein mineralogiſch-bergmänniſches Collegium. Er trug nämlich beim Vorzeigen der vorhandenen Mineralien- und Maſchinen-Modelle, ſo viel von Mineralogie und Bergbau vor, als wozu jene Veranlaſſung geben. Aber ſchon im folgenden Jahre hielt er geordnete Vorleſungen über die Bergbaukunſt, welchen jedoch die Mittheilungen über Kenntniß der Foſſilien und Gebirge einverleibt wurden.

Zum Leitfaden dabei diente ihm des Oberberghauptmanns von Oppel „Bericht vom Bergbau,“ nach der Ausgabe des Berginſpector Kern.

Weil er ſehr bald einſah, daß mit bloßem Dociren nicht viel zur Bildung guter und geſchickter Bergleute gethan ſei, und daß ſelbſt das Grubenbefahren, ohne Hauptplan und ohne beſtimmten Zweck für jede Befahrung feſtzuſtellen, wenig zur praktiſchen Ausbildung helfe, ſo ſchuf er, durch den erhaltenen Unterricht über den Bergbau, durch das fleißige Befahren der wichtigſten Grubengebäude im Freiberger und obergebirgiſchen Bergrevier und durch den belehrenden Umgang mit den Bergbeamten darauf vorbereitet, eine neue zweckmäßigere Vortrags-Methode. Um die Aufmerkſamkeit der Zuhörer zu erregen und zu erhalten, das Faſſen und Behalten des Vorgetragenen zu erleichtern, ſuchte er ſeine Schüler ſo viel möglich zu einer guten Vorbereitung zu dieſem Studio zu ermuntern, und dann den ihnen gegebenen Unterricht durch Beſchäftigungen, welche mit den Vorleſungen in geordneter Reihe fortrückten, zu unterſtützen.

Deshalb wurden ſeine Zuhörer zum Leſen bergmänniſcher Schriften, die über den vorgeleſenen Gegenſtand handelten; zum Befahren der Grubengebäude, um das Vorgetragene mit der praktiſchen Ausführung zu vergleichen; zu den bergmänniſchen Handarbeiten bei der Grubenbefahrung und zur Ausarbeitung ſchriftlicher Aufſätze über in den Vorleſungen vorgetragene und in der Grube beobachtete Gegenſtände, nach von ihm ertheilten Anweiſungen, angehalten.

Die ſchriftlichen Ausarbeitungen folgten in derſelben Ordnung, wie die Vorleſungen, und zwar: Beſchreibung einzelner Gruben und Oerter, einzelner Haüerarbeiten u. d. m., dann Gangbeſchreibungen, Förderungsberichte, Wetter-Aufbereitungsberichte, endlich alles umfaſſende Haupt-Grubenberichte. Dieſe Arbeiten ging er mit den Verfertigern ſorgfältig und belehrend durch.

Zur Abfaſſung ſolcher Aufſätze ertheilte er ſeit dem dritten Lehrjahre bis zu ſeinem Tode den dazu nöthigen Unterricht.

Er trug die Bergbaukunſt anfänglich in einem Jahre vor; ſpäterhin theilte er dieſen Unterricht in drei Jahrescurſe und in den letzten Jahren in zwei Curſe. Der erſte Curſus umfaßte die gemeine, der andere die mechaniſche Bergbaukunſt.

Sein Werk: „neue Theorie der Gänge“ und ein von ihm im bergmänniſchen Journal, Jahrgang 1788 aufgenommener Aufſatz: „Von den verſchiedenen Graden der Feſtigkeit des Geſteins und der Hauptverſchiedenheit der Häuerarbeiten,“ Beide enthalten für den praktiſchen Bergbau viel Anwendbares.

„Durch das Aufſammeln der empiriſchen Kenntniſſe des Bergmanns, durch Aufſtellung derſelben unter be-

ſtimmte Geſichtspunkte, durch eine wiſſenſchaftliche Geſtaltung des Ganzen, durch Einführung einer beſtimmten wiſſenſchaftlichen Sprache, durch Verbindung von Lehren aus der Geognoſie und der Mechanik mit der Bergbaukunde, durch die oben genannte Unterweiſung in Aufſätzen über Gegenſtände des Bergbaues brachte W. wiſſenſchaftlichen Sinn unter den Theil ſeiner Zuhörer, die aus dem gemeinen Bergmannsſtand abſtammten, und um ihrer Ausbildung Willen Zutritt in der Bergakademie erlangten. Die Befähigteren wurden zu Steigern und Offizianten herangezogen. W. lehrte ihnen ſich über alle Theile des praktiſchen Bergbaues klar und wiſſenſchaftlich auszudrücken, und ſachverſtändige Berichte über wirkliche Vorfälle und getroffene Abänderungen beim Grubenbetriebe abzuſtatten."

„Nachdem er die Vorträge über Bergbaukunde von den Vorleſungen über Mineralogie getrennt hatte, ſchied er nun auch die wiſſenſchaftliche Bildung über die Foſſilien (die einfachen, ſichtbar nicht gemengten Mineralien), und über die Gebirge und Gebirgsarten. Im fünften Jahre, 1780, hielt W. zum erſten Male Vorleſungen über die Gebirgslehre, welche er im Jahre 1785 in erweiterter und wiſſenſchaftlicher Form unter dem Namen Geognoſie vortrug. Zum Leitfaden für die Vorträge über die Letztere bediente er ſich eines von ihm entworfenen Aufſatzes, welcher im Jahre 1777 der Preſſe übergeben war. Der Abdruck muß unterbrochen worden ſein, denn der Aufſatz iſt nicht erſchienen."

„Zehn Jahre ſpäter, 1787, ließ einer ſeiner Freunde zu Dresden eine: „kurze Klaſſifikation und Beſchreibung der verſchiedenen Gebirgsarten," drucken. Zu dieſer Schrift bekannte ſich W. und berief ſich ſpäter auf ſie in ſeinen Streitigkeiten über die Entſtehung des Baſaltes."

Die Wichtigkeit und Fruchtbarkeit der erſten fünf Jahre von Werners Anſtellung in Freiberg bis zur Herausgabe von Cronſtedts Werke, erhellet noch mehr durch die Bemerkung, daß er in dieſer Zeit die Mineralogie in fünf Doctrinen, deren Beſtandtheile bis dahin chaotiſch untereinander lagen, von einander ſchied, jeder ihre Gränzen anwieß, in jeder die Begriffe beſtimmte und ordnete und dieſe an ſorgſam gewählte Worte band, daher für jede eine Kunſtſprache einführte. Er ſchrieb im Jahre 1778 eine Abhandlung: „Von den verſchiedenen Mineralien-Sammlungen, aus denen ein vollſtändiges Mineralien-Cabinet beſtehen ſoll" (m. ſ. Sammlungen zur Phyſik und Naturgeſchichte. Leipzig, 1. Bd. 4tes Stück), in welcher er fünf verſchiedene Sammlungen als nöthig erklärte. Jene fünf Wiſſenſchaften ſind: Oryktognoſie, chemiſche Mineralogie, Geognoſie, geographiſche Mineralogie, techniſche oder ökonomiſche Mineralogie."

---

§. 11.

Würdigung der Verdienſte Werners um die Oryktognoſie.

Die Lehre von den Foſſilien (bald darauf von Werner: Oryktognoſie genannt, ein Name, welchen er nach den ſchon vorher gebräuchlichen Benennungen: Oryktologie, Oryktographie, und gleichförmig mit Geognoſie, bildete), trug er vor: in dem präparativen Theile, nach ſeiner Abhandlung über die äußern Kennzeichen der Foſſilien; — in dem applikativen Theile aber, nach Cronſtedt's Mineralogie.*)

Werner wählte unter den über dieſe Wiſſenſchaft damals geſchriebenen Lehrbüchern dies aus, und zwar die deutſche Ueberſetzung von **Cronstedt's Försök till Mineralogie,** von Wiedemann und Brünnich. Er fand aber große Fehler darin, dies veranlaßte ihn die ſchwediſche Sprache zu erlernen und eine eigne Ueberſetzung auszuarbeiten. Der erſte Theil kam in Leipzig 1780 heraus.

*) Dr. Friſch a. a. O. S. 34. ff.

Von dieſer Zeit an beſchloß er die Gebirgslehre und die ſogenannte Mineralogie ein Jahr um das andere zu leſen.

Auch hielt er Vorleſungen über „mineralogiſche Geographie von Ungarn," welchen er Born's Briefe zum Grunde legte. Dabei zeigte er eine Suitenſammlung vor, welche er nach Anleitung dieſes Buches geordnet hatte.

W. verwarf wie Cronſtedt die bis dahin beliebte Abtheilung der erſten Claſſe der Foſſilien in Erden und Steinen. Der Sand, die gemengten Steinarten, die Verſteinerungen, die gemengten Erze, die Naturſpiele, die Bildſteine, die Steine und Producte aus Thieren und Pflanzen wurden aus dem Mineralſyſteme herausgeworfen.

Nach Cronſtedt nahm W. die Eintheilung des ganzen Mineralreichs in vier Claſſen an, in erdige, falzige, brennliche und metalliſche Mineralien, nach

den Grundbeſtandtheilen, die vorwaltend in die Miſchung der Mineralien eingehen; er erklärte ſich ſehr beſtimmt über die Begriffe: vorwaltend, Grundbeſtandtheile und Beſtandtheile.

Cronſtedt hatte aber die Beſtimmung der Foſſilien nach äußern Kennzeichen ſehr oft vernachläßigt, daher ſetzte W. äußere Beſchreibungen nach der Methode, welche er in ſeiner Schrift über die äußerlichen Kennzeichen beſtimmt hatte, hinzu. Darnach ordnete er die Foſſilien richtiger, vermehrte die Zahl der ſpeciellen äußeren Kennzeichen, und fügte ein neues generiſches hinzu, nämlich die Geſtalt der abgeſonderten Stücke.

Eine „Erklärung der Geſtalt der abgeſonderten Stücke" iſt abgedruckt in der kleinen Sammlung Berg- und Hüttenmänniſcher Schriften von A. G. Werner, Leipzig bei Vogel, 1811.

Von Erfindung neuer Namen war W. kein Freund; er war zu ſehr überzeugt, daß dergleichen Erfindung, welche bei verſchiedenen Schriftſtellern, die nur eine Originalität darin ſuchen, in jener Zeit (1780) faſt zur Sucht geworden war, nur Verwirrung in der Mineralogie verurſacht. Darum vermied er ſo viel als möglich neue Benennungen zu brauchen und ſuchte unter der großen Menge alter Namen diejenigen aus, welche ihm am angemeſſenſten ſchienen oder auch von den beſten Schriftſtellern gebraucht worden waren.

Auch ſei hinſichtlich der Methode des Vortrages unſeres Werner noch hier zu bemerken erlaubt, daß er nicht allein darum ſo außerordentlich viel als Lehrer wirkte, weil er die Materien ſeiner Wiſſenſchaften mit Lebhaftigkeit und ſelbſt mit Begeiſterung auffaßte und mit neuer Bearbeitung derſelben in ſeinem Vortrage zu würzen wußte, ſondern namentlich auch, weil er Alles wohl geordnet und dann in einer Sprache vortrug, welche dem Laien verſtändlich, dem höher Gebildeten aber dabei immer noch lehrreich und intereſſant blieb. Er verſtand es ferner bei jungen Leuten: Empfänglichkeit für die Wiſſenſchaften zu erwecken, den Eifer zu ſpornen und zu leiten. Die Zügel ließ er nie ſchießen und Nüchternheit und Beſonnenheit empfahl er immer wieder aufs Neue.

Ungern ſah er in wiſſenſchaftlichen Dingen poetiſchen Erguß, Phantaſien, Schwärmereien u. dergl., weil ſich dieſe mit der Klarheit gewöhnlich nicht vertragen. In ſeinem Urtheile darüber ſtand ihm feiner Witz zu Gebote.

Werner war wohl der erſte Mineralog, welcher den Begriff von Foſſil, und in Folge deſſelben die Grenzen des Mineralreichs, ſo wie des Gebiets der Mineralogie genauer bezeichnete.

„Bekanntlich verſtand er*) unter Mineralien diejenigen ſelbſtſtändigen, unorganiſirten und lebloſen natürlichen Körper, welche zuſammen die feſte Maſſe unſers Erdkörpers ausmachen.

Aus der genaueren Zergliederung dieſes Begriffs folgte von ſelbſt, daß alle in der Natur nicht wirklich für ſich allein vorkommende einfache Stoffe, als Säuren, Grunderden u. ſ. w., ferner alle Kunſterzeugniſſe, z. B. Cementkupfer, Siegelerden, mit welchen man in der Mitte des vorigen Jahrhunderts großes Unweſen in der Mineralogie trieb, — dann alle ſteinartige Theile organiſcher Körper, z. B. ſteinartige Concretionen des Menſchen, Zähne, Muſchelſchaalen, ſobald nicht eine gänzliche Zerſtörung ihres Organismus durch mineraliſche Stoffe ſie — als Verſteinerungen — zu wirklichen Theilen des Mineralreichs gemacht hat, — und endlich alle flüſſige und gasförmige Stoffe, welche zwar in die leeren Räume des Erdkörpers eindringen und ihn umgeben, aber nicht ergänzende Theile des feſten Erdkörpers ausmachen — mit einem Worte: die Atmosphärilien, aus dem Gebiete des Mineralreichs und der Mineralogie, im ſtrengen Sinne, verwieſen werden mußten.

„Um die Klaſſifikation der Mineralien machte ſich Werner auch dadurch verdient, daß er die, zuerſt von Cronſtedt aufgeſtellte, auf chemiſche Prinzipien gegründete Eintheilung der Foſſilien in vier Klaſſen, — wie oben erwähnt — die er für die einzig wahre und richtige anerkannte, beibehielt, in manchen Stücken, z. B. durch Eintheilung der Klaſſen in Ordnungen, durch Verwerfung des eingebildeten Unterſchieds zwiſchen Metallen und Halbmetallen u. ſ. w. verbeſſerte und ihre allgemeine Annahme beförderte; und dann zweitens ſpäterhin feſte logiſche Grundſätze über Klaſſifikation der Foſſilien inſonderheit aufſtellte."

Wer ſich genauer davon unterrichten will, wie es vor Cronſtedt und Werner um die Klaſſifikation des Mineralreichs ſtand, der betrachte nur die im Anfange und bis nach der Mitte des 18. Jahrhunderts erſchienenen Mineralſyſteme eines Bromelius (1747), Cramer (1729), Henkel (1747), Waltersdorf (1748), Gellert (1750), Cartheuſer (1755), Juſti (1757), Lehmann (1759), Vogel (1762), Valmont de Bomare (1764), Scopoli (1772), Wallerius (1778) u. a. m.

So groß und anerkannt auch die Verdienſte ſind, welche mehrere dieſer ausgezeichneten Männer um einzelne Zweige der Naturkunde ſich erworben haben, ſo wenig können ihre Mineralſyſteme auf einen hohen Werth Anſpruch machen, da es allen ohne Ausnahme entweder an einem Grundprincipe gänzlich mangelt, oder wenigſtens das zum Grunde gelegte Prinzip bei der weitern Ausführung des Syſtems nicht mit der nöthigen philoſophiſchen Strenge in Anwendung gebracht worden iſt. —

*) M. ſ. Blöde a. a. O. S. 295. ff.

Selbſt das Mineralſyſtem des großen Linné, — was zuerſt 1770 erſchien — iſt von dieſem Vorwurf der Inconſequenz nicht frei, da ſeiner Klaſſifikation theils chemiſche Anſichten, theils zufällige äußere Verhältniſſe der Foſſilien zu Grunde liegen.

Daß Werner ſich ſo ſtreng an Cronſtedts Eintheilung des Mineralreichs in vier Klaſſen gebunden hatte, wurde zwar von Einzelnen getadelt, — indeſſen werden nun, nach einem verfloſſenen Zeitraume von 30 Jahren, neuere gelehrte Mineralogen beurtheilen: welchen Vorzug die neu aufgeſtellten Syſteme, in ſo weit ſie von jener, ſelbſt auch von dem berühmten Haüy beibehaltenen Cronſtedtſchen Eintheilung abweichen, verdienen.

Ein vollſtändiges Syſtem der Oryktognoſie in einer dieſe Wiſſenſchaft umfaſſenden Schrift hatte W., wie bekannt, nicht veröffentlicht. Nur allein in den im Jahre 1778 erſchienenen im vorhergehenden §. ſchon genannten „Sammlungen für Phyſik und Naturgeſchichte,“ Bd. I. S. 4, hatte er angegeben, welche Mineralien ein vollſtändiges Mineralien-Cabinet enthalten ſolle, und in dem auch ſchon angezeigten „ausführlichen und ſyſtematiſchen Verzeichniß des Mineralien-Cabinets weil. Berghauptmanns Pabſt von Ohain,“ (von Werner 1791 und 1792 herausgegeben) brachte er dieſes Ideal zur Ausführung. Unter ſeiner Anleitung war von Karſten und Hoffmann dieſes Verzeichniß gefertigt worden.

Ueberdem ſind an das „Bergmänniſche Journal,“ — welches vom damaligen Oberbergamtsſecretär Köhler und dem damaligen Edelſtein-Inſpector Hoffmann vom Jahre 1788 bis zu Ende des Jahres 1793 redigirt wurde, — in Beziehung auf Oryktognoſie nur kleine Aufſätze über einzelne Foſſilien von ihm abgegeben worden. Sein Syſtem hatten zwar einige ſeiner Schüler ohne ſein Wiſſen veröffentlicht, dadurch aber, wegen der Unvollkommenheit dieſer voreiligen Veröffentlichung, ſeine Unzufriedenheit veranlaßt.

Unter ſeinen Augen bearbeitete ſodann der genannte Inſpector Hoffmann ein „Handbuch der Mineralogie.“ Deſſen erſter Theil erſchien im Jahre 1811.

Hoffmann ſtarb 1813; ſein Nachfolger, der damalige Inſpector Breithaupt, vertraut mit dem Syſtem des Meiſters, vollendete dieſes Werk mit der größten Genauigkeit; es erſchien in vier Bänden von 1811 bis 1818 bei Craz und Gerlach in Freiberg. Der präparative Theil von Werners Oryktognoſie die „Klaſſifikationslehre“ war von ihm zwar für den Druck bearbeitet, aber wider ſeinen Willen gedruckt worden. Denn derſelbe ſollte unter des Hofrath Böttigers Vermittelung bei Cotta erfolgen, die Herausgabe war nur durch einige dazu noch fehlende Tabellen aufgehalten worden.

Während deſſen hatte Werner im Jahre 1816, bei ſeiner Reiſe durch Prag, ſein Manuſcript dem Herausgeber des „Hesperus“ mitgetheilt, welcher, ohne Werners Mitwiſſen, eine Abſchrift davon genommen und in der Vorausſetzung, daß er den Freunden der Mineralogie einen großen Gefallen erzeigen würde, dem Druck übergeben.

Dieſe abermalige voreilige Veröffentlichung ſeiner Lehren, von welcher ihn der Geh. Finanzrath Blöde nach ſeiner Rückkehr von dem letzten Beſuch des Carlsbades in Dresden benachrichtigte, überraſchte ihn im höchſten Grade und war ihm ebenfalls ſehr unangenehm.

Da Werner die Authenticität ſeines im Hesperus, kurz vor ſeinem Tode, ohne ſeinen Willen, publicirten oryktognoſtiſchen Syſtems gegen ſeine Freunde, weil. Blöde und Böttiger, anerkannt hat, ſo haben die drei Hefte vom September, October und November, Jahrgang 1816, einen claſſiſchen Werth. Die 44. Nummer dieſer Zeitſchrift enthält die allgemeinen Klaſſifikationsgrundſätze, welche als Einleitung für die ſyſtematiſche Bearbeitung jeder Art von Kenntniſſen von großer Wichtigkeit iſt.

Der oftgenannte Herausgeber von weiland Werners „Lebensbeſchreibung“ ſagt: „Die genaue Beſtimmung, die ſcharfſinnige Sonderung, die logiſche Anordnung der Begriffe, die vollkommen klar und faßlich ertheilte Ueberſicht alles deſſen, was zu einer Klaſſifikation gehört, läßt kaum etwas zu wünſchen übrig.“

Nr. 48. des Hesperus enthält das zweite Capitel der Abhandlung und macht uns mit den Grundſätzen der oryktognoſtiſchen Klaſſifikation der Foſſilien bekannt.

„Die Oryktognoſie, ſagt Friſch ferner, iſt nach W. diejenige mineralogiſche Doctrine, welche uns die Foſſilien in einer natürlichen Ordnung unter feſtgeſetzten Benennungen und durch gehörig beſtimmte Kennzeichen leicht und ſicher erkennen, und das Ganze ihrer natürlichen Verſchiedenheiten ſyſtematiſch überſchauen lehrt*).“

„Die Foſſilien ſind das Object der Doctrin überhaupt, ſo wie einer zum Zweck des Studiums der Oryktognoſie zu entwerfenden Klaſſifikation. Foſſilien ſind aber diejenigen ſelbſtſtändigen, mechaniſch einfachen, chemiſch zuſammengeſetzten, unbelebten natürlichen Körper, welche miteinander den feſten Erdkörper ausmachen und in oder unter der Oberfläche deſſelben gefunden werden.“

Bei der Erklärung über jeden Beſtandtheil nimmt W. unverkennbar Rückſicht auf ihm gemachte Einwürfe.

*) M. ſ. Blöde a. a. O. S. 53.

Chenevir in ſeiner überſcharfen und unbilligen, zum Theil unrichtigen Kritik (**Annales de Chémie. Tom. 65. Janv. Fevr. Mars, pag. 40.**), wirft ihm unter anderem vor, daß er den Heliotrop und Praſem, deſſen mechaniſche Miſchung ſichtbar ſei, unter die mechaniſch einfachen Körper rechne.

Der Vorwurf: W. nehme flüſſige Körper unter die Foſſilien auf, wird durch den Zuſatz: „die den feſten Erdkörper ausmachen und in oder unter ſeiner Oberfläche gefunden werden,“ widerlegt.

Dieſer Zuſatz zieht die Grenze zwiſchen dem Atmoſphäril und dem Foſſil; als welche außerdem durch das Wort — flüſſig für das erſtere, und — feſt für das andere — nicht ſcharf genug beſtimmt wäre. Denn wir haben unter den Atmoſphärilien doch auch feſte, als Eis und Schnee, und unter den Foſſilien auch flüſſige, das gediegene Queckſilber und Bergöl, welche jedoch, die einen und die andern immer als Ausnahme von der Regel zu betrachten ſind. Aber Schnee und Eis wird über, und gediegen Queckſilber und Bergöl unter der Erde gefunden; und conſtituiren die beiden erſten, durch warme Temperatur ſich ſchnell auflöſenden, Körper nicht eigentlich den feſten Erdkörper? — Erſtere ſind alſo Atmoſphärilien, und letztere Foſſilien.

Es verdient hier überdem noch hinzugefügt zu werden: Was Werner den Mineralien mit dem Gebrauche der geſunden fünf Sinne abzugewinnen wußte, das beweißt ſeine Kennzeichenlehre. In der That hat er auch die Terminologie in mehreren Partieen ſo ausgebildet, daß noch heute wenig daran verändert und verbeſſert werden konnte. Er ſtrebte darnach ein einmal characteriſirtes Mineral leicht wieder erkennen zu können. Zwar blieb die Kryſtallographie von ihm weniger kultivirt, als ſie es verdiente, allein deſſen ungeachtet machte er uns mit den Beſtimmungen der Abſtumpfung, Zuſchärfung und Zuſpitzung bekannt, die man heutigen Tages nicht gern entbehren mag, und in der populären Behandlung der Wiſſenſchaft immer guten Gebrauch zulaſſen werden. W. hatte auch die erſten Ideeen von Kryſtalliſations-Syſtemen ausgebildet; er war der Entdecker des teſſeralen Syſtems, oder, wie er es nannte, des teſſulariſchen.

Mit welchem Scharfſinn er die Unterſchiede der Mineral-Gattungen zu finden wußte, das ſieht man beſonders überzeugend ein, wenn man ſich in die Kindheit der Wiſſenſchaft zurückverſetzt, in welcher er dieſe fand. Seine Trennung des Apathits vom Kalkſpath nach den Spaltungsrichtungen (Blätterdurchgang), des Praſits von andern Zeolithen ſind Zeugen dafür.

Auch war Werners Sinn für das Sammeln eine merkwürdige Eigenthümlichkeit. Beim Sammeln für Mineralogie verband er guten Geſchmack. In der Aufſtellung größerer Reihenfolgen einzelner Mineralien zeigte er wohl zuerſt, wie die einzelnen Stücke nach den Kennzeichen, welche Umänderungen darboten, zweckmäßig und ſo zu reihen ſeien, um ein Bild von dem ganzen Umfange einer groß ausgedehnten Gattung zu geben, wobei das Auge nicht durch Doubletten ermüdet werden dürfte.

Dem Wernerſchen Mineralſyſtem gegenüber machte das von **Haüy** aufgeſtellte Kryſtalliſations-Syſtem Epoche*). Das Erſtere das deutſche und das Letztere das franzöſiſche, beide haben einige Decennien hindurch einen claſſiſchen Ruf behauptet. Indeſſen gebührt doch W. der Ruhm, daß er zu dem franzöſiſchen Syſtem, wie oben erwähnt, die erſten Ideeen angegeben, Haüy ſie dann aber vollſtändiger ausgebildet hat. M. ſ. **Traité de Mineralogie, par M. L'Abbé Haüye, I.** bis **IV.**, nebſt einem Atlas. Bei Bachelier in Paris erſchien in den Jahren 1822 bis 1823 die zweite Auflage von dieſem wichtigen Werke.

Und, obgleich W. weit entfernt war, die kryſtallographiſchen Bemühungen dieſes großen franzöſiſchen Mineralogen zu verkennen, vielmehr ſeine Schüler auf den hohen Werth derſelben für ein höheres Studium der Mineralogie aufmerkſam zu machen: ſo hielt er doch **Haüy's** Methode für unzureichend, einen Oryktognoſten zu bilden, und darum auf keinen Fall es für gerathen, mit der Kryſtallometrie das Studium zu beginnen. Ueberdem tadelte W. die Sucht: voreilig ein eignes Syſtem, nach ein paar ſelbſtgemachten Beobachtungen, zu bilden. Dabei verletzte er indeſſen nie die Beſcheidenheit durch Eigenruhm und Lobſucht.

*) **J. R. Haüy**, Profeſſor der Mineralogie am naturhiſtoriſchen Muſeum zu Paris, trat der mineralogiſchen Geſellſchaft zu Dresden bei, und wurde, m. ſ. S. 8. im I. Band der Schriften dieſer Geſ. (Leipzig bei Gleditſch, 1818), als wirkliches Mitglied aufgeführt. Sie verlor ihn aber nach wenig Jahren; m. ſ. Vorwort zum III. Bd. d. Schriften dieſer mineral. Geſ. und das in der dritten Abtheilung hier nachfolgende Verzeichniß.

§. 12.

Allmählige Bildung der Werner'ſchen Geognoſie.

Wirkte Werner durch ſeine Schriften, ſeinen mündlichen Vortrag, ſeine Sammlung und ſeine Anſtalten ungemein viel für das wiſſenſchaftliche Studium und die Verbreitung der Oryktognoſie;

ſo erwarb ihm die Wiſſenſchaft, deren Urheber er war, die Geognoſie, noch eine größere Anzahl Zuhörer und Anhänger, beſonders im Auslande.

Herr Alex. von Humboldt nennt ihn in ſeinem 1823 erſchienenen Werke: „Geognoſtiſcher Verſuch über die Lagerung der Gebirgsarten in beiden Erdhälften,"

den Begründer der wahrhaften Geognoſie,

und ſagt: „Werner, das geognoſtiſche Wiſſen ſchaffend, erkannte mit bewundernswerthem Scharfſinn alle Beziehungen, die bei Betrachtung des Unabhängigen der Formationen aus dem Gebiete der Ur-Uebergangs- und Flötzzeit beachtet werden müſſen."

„Er lehrte, was man zu beobachten habe, was man wiſſen müſſe; er hat in Gegenden, deren Unterſuchung ihm nicht vergönnt geweſen, einen Theil der Entdeckungen vorbereitet; er hat, möchte man ſagen, einen Theil der Entdeckungen vorgefühlt, womit die Geognoſie nach ihm bereichert worden."

„So kann irgend ein ſehr beſchränkter Raum der Weltfeſte, eine Gegend von wenigen Quadratmeilen Ausdehnung, in welcher die Natur viele Formationen vereinigt hat, — gleich dem wahrhaften Mikrokosmus alter Philoſophen — im Geiſte eines bewährten Beobachters ſehr richtige Gedanken erwecken über die Grundwahheiten der Geognoſie. So waren die meiſten der früheren Anſichten Werners, ſelbſt jene, die der berühmte Mann ſchon vor dem Jahre 1790 erfaßt hatte, von einer Richtigkeit, welche noch heutigen Tages Bewunderung erweckt."

Dieſer berühmte Naturforſcher ſagte in der angezogenen Schrift ferner: „Die Gelehrten aller Lande, ſelbſt jene, die frei ſind von jeder Vorliebe für die Freiberger Schule, haben Werners Anſichten als Grundſtütze ihrer Klaſſifikationen beibehalten."

Darum darf das Wichtigſte was Blöde und Dr. Friſch in den oftangezogenen Schriften über W. als Urheber der Geognoſie ſagten, in dieſer, jenem großen Mineralogen gewidmeten Denkſchrift, hier in Nachfolgendem wohl in Erinnerung gebracht werden.

„Die Aufmerkſamkeit war zu der Zeit, als Werner Lehrer der Mineralogie ward, bereits auf die Verſchiedenheit der größern Maſſen, die den feſten Erdkörper ausmachen, gerichtet, das Nachdenken über die Entſtehung und Bildung derſelben angeregt.

Wenn früher die großen Veränderungen, welche von Zeit zu Zeit Feuer und Waſſer auf der Erdoberfläche anrichteten, den Blick nicht rückwärts gelenket und zu keinen Vermuthungen über das erſte Entſtehen der Gebirge und der Lagerſtätten der Foſſilien veranlaßt, oder wenn Zeitumſtände die wenig begründeten Urtheile eines Agricola und Bernard de Paliſay ſobald in Vergeſſenheit gebracht hatten (daß es indeſſen in jedem Zeitalter einzelne große Männer gab, welche der Frage über die Bildung der Erde nachdachten, und daß beinahe gleichzeitig mit Wernern, aber unabhängig von ihm, Wallerius und Bergmann geognoſtiſche Facta ſammelten, lehrt die Vorrede zu **d'Aubuisson Traité de Geognosie**), ſo ward es nach Buffons Vorgang bald gewöhnlich, Schöpfungsgeſchichten zu ſchreiben, mit Hülfe der Phantaſie aus wenig Thatſachen und einſeitigen Beobachtungen der Natur zuſammengewebt.

Die reiche Phantaſie Buffons und der blühende Vortrag deſſelben begeiſterte zum Forſchen über die Entſtehung und Beſchaffenheit des Erdkörpers, von dem man viel zu raſch Reſultate in neuen Geogonien und Geologien zu geben wagte. (Dr. Friſch ſagt ferner S. 104 ff.)

„Werners ſcharfes Auge und beobachtender Geiſt hatte bei bergmänniſchen Arbeiten und Zwecken, vielleicht eher als er von irgend einer Geogonie und Geologie etwas geleſen und gehört hatte, Bemerkungen über die Lagerung der Gebirge, über ihre Struktur im Innern gemacht. Es mußten ihn, nachdem er über die Beſtimmung der Foſſilien mit ſich einig war, die größeren Maſſen, in welche jene gefunden wurden und von denen ſie öfters Gemengtheile ausmachen, noch mehr anziehen. Durch ſeine Verhältniſſe, durch ſeinen Aufenthalt auf einem für Mineralogen höchſt wichtigen Erdpunkte, dem ſächſiſchen Erzgebirge, die Erdrinde und ihre Theile mit dem Auge des Oryktognoſten und Bergmanns betrachtend, lag ihm die Aufforderung ſehr nahe, ſeine Beobachtungen fortzuſetzen, zu ſchärfen, zuſammenzureihen, und was er damit aus fremden Bemerkungen vereinigen konnte, zu einem geordneten Ganzen zu bilden."

„Daraus entſtanden ſeine erſten Vorleſungen über die Gebirgslehre im Jahre 1775."

„Drei Jahre ſpäter erſchienen die nicht minder ſcharfſinnigen und treuen Beobachtungen von Pallas, jenem großen Naturforſcher, welcher mehrere Jahre hin-

durch die beiden großen Gebirgsketten Sibiriens unterſucht hatte.“

„Pallas bemerkte im Allgemeinen, daß in der Regel im Mittelpunkt der Granit-Maſſen, zur Seite die ſchiefrigen, über denſelben die kalkartigen gelagert wären. Ueber dieſe Beobachtungen hielt er im Jahre 1777 zu Petersburg in der Akademie der Wiſſenſchaften eine Vorleſung in Gegenwart des Königs von Schweden, Guſtav III.“

Sie wurden im folgenden Jahre gedruckt in **Actis Petropol. ann. 1778 part. 1** und erſchienen bald darauf in Deutſchland.

Zu dieſer Zeit fing der berühmte Sauſſüre an, auf den höchſten Alpen eine Menge Thatſachen mit hellem Auge, ohne vorgefaßte Meinung zu ſammeln, welche er in ſeinen **Voyages dans les Alpes***) in den Jahren von 1779 bis 1785 mit großer Treue und Genauigkeit darſtellte. Sie verſcheuchten eine Menge alter Vorurtheile und neuer Träumereien.

Es iſt gar nicht zu bezweifeln, daß die Entdeckungen dieſer und anderer großen Männer deſſelben Zeitalters von Wernern benutzt wurden, und daß ſich die Verknüpfung ſeiner eignen damit zuſammenſtimmenden Wahrnehmungen durch den Kampf gegen manche Urtheile und Meinungen andrer, durch neue ſcharfſinnige Vergleichungen und ſelbſt durch Schlüſſe von dem, was noch unter unſern Augen geſchieht, auf Ereigniſſe der Vorzeit, die neue Wiſſenſchaft bildete, welcher er den Namen Geognoſie beilegte.

Wir können indeſſen die allmählige Bildung und den Gang derſelben nur vermuthen. Wir haben weder ein umfaſſendes Werk, noch auch nur ein Lehrbuch über dieſe Wiſſenſchaft aus ſeiner eignen Feder.

Auch in ſeinem Nachlaſſe haben ſich nur wenig zuſammenhängende Abhandlungen, größtentheils nur einzelne Blätter, die er zum Behuf ſeiner Vorleſungen niedergeſchrieben und aus den früheſten Zeiten her aufgehoben hat, vorgefunden, aus welchen nur einigermaßen zu erſehen ſein wird, wie er frühere Beobachtungen mit den ſeinigen verbunden, und vorhandene Materialien durch eigne vermehrt und zu einem Ganzen vereinigt habe.

Gewiß haben wir das Meiſte ſeinem ſeltenen Beobachtungsgeiſte, ſeiner ſeltnen Combinationsgabe und ſeiner reichen, aber ſtets unter der Herrſchaft des Verſtandes wirkenden Phantaſie zu verdanken.

*) Voyages dans les Alpes in 4. Vol. 4., überſetzt von Wyttenbach, Leipzig 1781 — 88.

Nur die allgemeine Einleitung in dieſe Wiſſenſchaft iſt von ihm ſelbſt in der am 7. März 1817 in der mineralogiſchen Geſellſchaft zu Dresden gehaltenen Vorleſung, unter dem Titel:

„Allgemeine Betrachtungen über den feſten Erdkörper“

durch die Preſſe bekannt gemacht worden.*)

Sie beſtätigt, was **d'Aubuisson** in ſeiner Vertheidigung Werners gegen Chenevix ſagt: „er ſei von den bekannten Sätzen der Kosmologie und phyſikaliſchen Geographie ausgegangen, welche bei einigermaßen gebildeten Zuhörern wohl vorauszuſetzen geweſen wären.“

Aber abgerechnet, daß ſeine Vorleſungen auf dem Lehrſtuhl der Bergakademie in der Regel vor noch nicht gebildeten Zuhörern gehalten worden waren, ſo hatte er unſtreitig die allgemeinſten Betrachtungen, die Jedermann hätte machen können, vorangehen laſſen, um ſofort im Eingang jeden Verdacht der Phantaſie-Spiele und unbegründeten Hypotheſen zu entfernen und mit ächter Lehrer-Weisheit vom Bekannten zum Nichtbekannten zu führen.

Es folgen hier darum die neun §§. aus der genannten Vorleſung zur Erinnerung für die, welche ſeine Vorträge gehört haben und zur Nachricht für diejenigen, denen die Wernerſchen Anſichten, aus welchen ſeine Lehre der Geognoſie ſich gebildet hatte, unbekannt geblieben iſt, im Abdruck.

§. 18. Für uns iſt nun vorzüglich wichtig, die innern Verhältniſſe des feſten Erdkörpers in genauere Betrachtung zu ziehen, inſoweit ſie ſich uns an der Oberfläche des Erdkörpers zu erkennen geben und von uns beobachten laſſen. Da beſteht nun unſer feſter Erdkörper bei weitem zum größten Theil aus erdigen Foſſilien, Stein- und Erdarten. In dieſen ſind weiter die metalliſchen, ſalzigen und brennlichen Foſſilien in verſchiedenerlei weit kleinern Maſſen hie und da vertheilt und zerſtreut, und gegen jene erſteren in gar geringer Menge vorkommend.

§. 19. Daß die niedern Gegenden der trocknen Erdoberfläche aus lockerm, rolligen, ſchüttigen Gebirge, — Lehm, Thon, Sand, Gneus, Kieſel oder Geſchieben, — beſtehen, und die höhern Gegenden aus Felsgeſteinen, dieß iſt zum Theil ſchon im vorhergehenden (§. 6.) bemerkt worden. Hier iſt nur noch folgendes hinzuzufügen. Erſtens, wenn auch ſchon an vielen der erſtern Orte das rollige, ſchüttige Gebirge unergründlich tief liegt, ſo finden wir doch an mehreren das feſte Geſtein eher oder tiefer unter ſolchem, und können daraus ſchließen, daß ſich das feſte Geſtein wohl überall unter dem lockern ſchüttigen Gebirge befindet. Zweitens, das rollige Gebirge und ſeine obengenannten Verſchiedenheiten haben die größte Aehnlichkeit mit den von Waſſerfluthen, beſonders den größern, losgeriſſenen, zerkleinten, fortgeführten und wieder abgeſetzten zerſtörten Felsgeſteinen: ſo daß wir vermuthen müſſen, daß die daraus beſtehenden Maſſen deſſelben in den niedern Ge-

*) M. ſ. I. Bd. der oft angezogenen Schriften der Geſ. für Mineralogie zu Dresden, S. 50 bis 56.

genden des Landes ſo entſtanden ſind. Und drittens, wir finden nicht ſelten zunächſt unter dieſen lockern rolligen Gebirgs-Maſſen ein ſolches feſtes Geſtein, was ganz als aus erſtern feſt zuſammengebacken erſcheint, — Sandſtein, Puddingſtein, Konglomerat und dergleichen, und alſo auch wohl daſſelbe, nur älter, ſeyn mag und iſt.

§. 20. Wenn wir nun aber unſer aufmerkſames Augenmerk beſonders auf das feſte Geſtein, woraus die erhöhten Gegenden der trocknen Erdoberfläche, — Gebirge — und ſelbſt die höchſten derſelben beſtehen, richten: ſo ergeben ſich uns gar bald folgende ſehr intereſſante Verhältniſſe. Wir bemerken nämlich zuerſt, daß dieſes Felsgeſtein von ungemeiner Verſchiedenheit iſt: Denn wir finden theils ſehr verſchiedene einfache, theils ſehr verſchiedene mechaniſch zuſammengeſetzte, d. i. gemengte Felsgeſteine; als von den erſten: Kalkſtein, Gips, Serpentin, Thonſchiefer und andere; und von den zweiten: Granit, Gneus, Glimmerſchiefer, Porphyr, Mandelſtein, Sandſtein und mehrere.

Wir bemerken zweitens, daß dieſe Geſteine, — Gebirgsarten, — gewöhnlich in ungemein großen ſehr weit verbreiteten, übereinanderliegenden Maſſen vorkommen.

Wir nehmen drittens wahr, daß dieſe ſo verbreiteten Gebirgs-Maſſen meiſt theils horizontal, theils etwas flach gelehnt übereinander — gar ſelten aber faſt ſenkrecht an einander liegen. Nur einige wenige kommen, (einige ſelten, einige ſehr oft,) blos in einzelnen Bergen vor.

Wir ſehen viertens, daß in den höhern Gegenden, den Gebirgen, von den an- und übereinander gelehnten Gebirgsmaſſen die untern an der Gebirgsoberfläche gewöhnlich immer höher hervorſtoßen, und alſo die zu unterſt liegenden meiſt immer die höchſten Gebirgs-Punkte ausmachen, indem ſie daſelbſt zu Tage ausgehen.

Wir beobachten fünftens, daß dieſe Gebirgs-Maſſen meiſt nach ihrer Verbreitung parallel in Schichten abgetheilt ſind. Dieſe Abtheilung in Schichten nehmen wir aber auch bei dem lockern rolligen Gebirge in den niedern ziemlich ebenen Gegenden wahr.

Schon alles dies (§. 19 und 20.) deutet darauf hin, daß dieſe Gebirgsmaſſen nach und nach gebildet worden, und alſo die oberen von neuerer, die untern hingegen von älterer Entſtehung ſind.

§. 21. Die bereits erwähnte, die trockne Oberfläche des feſten Erdkörpers in höhern und niedern Gegenden, (wenige ausgenommen) bedeckende, dünne ſchwärzliche Erdſchicht, Dammerde, bemerken wir, als aus einem Theile zerreiblicher, mürber Geſteinmaſſen und Erde, und aus zerſtörten Pflanzen und Thieren (beſonders den erſtern) entſtanden. Sie iſt es, in welcher vorzüglich die Pflanzen keimen, wurzeln, wachſen und gedeihen.

§. 22. Aber auch die Folge der übereinander liegenden Gebirgsarten auf einander zeigt bei etwas genauerer Unterſuchung merkwürdige Verhältniſſe. So finden wir die ältern Gebirgsmaſſen faſt durchaus chemiſch —, die neueren hingegen großentheils mechaniſch gebildet. Wir finden weiter von den älteren Gebirgsmaſſen die älteſten faſt immer kriſtalliniſch gebildet. Wir bemerken ferner, daß die älteren Gebirgsarten vorzüglich aus kieſel- und thonerdigen Geſteinen beſtehen. Etwas ſpäter finden ſich auch talk- und kalkerdige Gebirgsgeſteine mit ein, und zuletzt d. i. in den neueren waltet das Kalkgeſtein vor. Weiter erſcheinen, da, wo in den neuern Gebirgsmaſſen die mechaniſchen Geſteinbildungen anfangen, auch zugleich die erſten Ueberreſte organiſcher Geſchöpfe, — Verſteinerungen — in denſelben. Häufiger kommen ſie aber in den noch neuern Gebirgsmaſſen vor. Endlich ſo ſcheinen auch in den verſchiedenen Gebirgsmaſſen verſchiedene Arten derſelben zu liegen, ja meiſt ſchon in den beſondern Gebirgs-Schichten verſchiedene: ſo daß ſchon daraus eine gewiſſe Ordnung, in der ſie vorkommen, hervorleuchtet.

§. 23. Wenn wir nun alle dieſe jetzt aufgeſtellten Erſcheinungen in eine allgemeine Ueberſicht nehmen, um die ſich daraus ergebenden, zum Theil ſchon bemerkten Folgerungen aus ihnen zu ziehen, und ebenfalls zuſammen zu ſtellen, ſo ſind es nachſtehende.

Erſtens, unſer Erdkörper ſteht mit mehrern der im vorhergehenden bemerkten Himmelskörper in wichtiger Verbindung. Selbſt ſeine runde Form, (die Form des Waſſertropfens) die der Form mehrerer derſelben gleicht, ſowie ſeine Beleuchtung laſſen uns bei ihm Aehnlichkeit mit ſolchen und Beziehung zu ſolchen ahnden; als wofür auch ſchon ſein Schweben im allgemeinen Weltraum einigermaßen ſpricht. Die genauere Kenntniß der ihm zunächſt verwandten Himmelskörper und ſeines Verhältniſſes zu ihnen, muß alſo nothwendig Licht ſowohl über dieſes Verhältniß ſelbſt, als auch wohl über ſein erſtes Entſtehen und ſeine Bildung geben.

Dieſe großen kosmiſchen Verhältniſſe vermag aber der Geognoſt als ſolcher nicht zu erforſchen. Er muß ſich alſo dieſe Kenntniſſe, ſoweit er ſolcher bedarf, aus denjenigen Wiſſenſchaften entlehnen, die ſie gründlich entwickelt haben und vortragen. Dieſe ſind die Aſtronomie und die phyſiſch mathematiſche Erdbeſchreibung.

§. 24. Eine zweite Folge, die ſich uns aus dieſen Betrachtungen ergiebt, iſt: — unſer feſter Erdkörper iſt ein Kind der Zeit, und hat ſich nach und nach gebildet. — Schon die mit Ueberbleibſeln organiſcher Geſchöpfe angefüllten Gebirgsmaſſen verrathen große Neuheit; noch mehr aber beweiſen dies die in den niedern Gegenden der trocknen Erdoberfläche das feſte Geſtein bedeckenden lockern, ſchüttigen Gebirgsmaſſen, die ſich uns ganz als aus Zerſtörungen älterer hervorgegangen ankündigen.

Wenn nun beide Bildung aus dem Waſſer vermuthen laſſen, weder aber die Kenntniß der organiſchen Geſchöpfe, noch die des atmosphäriſchen Gewäſſers in das Gebiet der Geognoſie gehören und ſich durch geognoſtiſche Mittel erforſchen laſſen: ſo muß auch über dieſe beiden Gegenſtände der Geognoſt ſich die bedürfenden Kenntniſſe, die einen aus der Phytologie und Zoologie, und die andern aus der Atmosphärologie erholen.

§. 25. So deuten auch weiter drittens das ſo zerriſſene Oberflächen-Anſehn des feſten Erdkörpers — die rinnenförmigen Vertiefungen, die ſteilen Felswände, die ſchroffen Felskuppen und die ſpitzen Felsgipfel, — auf große ehedem ſtattgefundene Zerſtörungen, die, nach allem Anſchein, wohl vorzüglich Waſſer-Fluthen, zum Theil auch wohl zugleich mit andern Körpern und Kräften, mit Luft, Temperatur und Schwere verbunden, bewirkt haben mögen; und welche Zerſtörungen auch mit den ungeheuern Maſſen

lockerer zerſtörter Gebirgsgeſteine, welche die niedern Gegenden des Landes ſo hoch bedecken, in Verbindung zu ſtehen ſcheinen.

§. 26. Endlich viertens bemerken wir aber auch einige wenige Bildungen von meiſt nicht weit erſtreckten Gebirgsmaſſen durch das Feuer theils entſtehend, theils entſtanden.

Zu der genauern Kenntniß dieſer letztern iſt aber vorher die Kenntniß des unterirdiſchen Feuers, ſowie zu erſterm des atmosphäriſchen Gewäſſers nothwendig.

Mit beiden machen uns die hierher gehörigen Lehren der Atmosphärologie bekannt, die uns auch dann weiter die bildenden und umbildenden Wirkungen der atmosphäriſchen Körper auf den feſten Erdkörper kennen lehrt, und uns ſo nach und nach zu den tiefern und größern Forſchungen über unſern feſten Erdkörper, über ſeine äußere und innere Beſchaffenheit, und über ſein allmäbliges Entſtehen, (dieß jedoch verbunden mit mancherlei großen natürlichen Veränderungen) hinleiten wird.

Dieſe aus jener Vorleſung allen Freunden und Verehrern Werners in Erinnerung gebrachten Grundſätze waren es, von welchen derſelbe bei ſeinen geognoſtiſchen Vorträgen auf dem Lehrſtuhl zu Freiberg vom Beginn derſelben bis zu ſeinem Ableben ausging.

Durch ſeine Schüler waren ſeine Lehrvorträge mehr und minder richtig in's größere Publikum gebracht worden. Er war über dergleichen unvollkommene Veröffentlichungen unzufrieden, rügte jedoch niemals was wider ſein Wiſſen und Wollen der Preſſe übergeben worden war. Oeffentlich zu widerlegen oder zu berichtigen, liebte er nicht, weil ein etwa daraus folgender Federkrieg ihm zuwider war, und ſein Syſtem ſelbſt durch den Druck bekannt zu machen, verſchob er darum, weil er an beſſerer Ausbildung deſſelben alljährlich fortarbeitete.*)

Seit 1785 hatten manche ſeiner Schüler, bei vorfallenden Anfeindungen ſeines Syſtems, ſich vielleicht mit zu großer Beharrlichkeit auf Werners Auctorität berufen, und nicht genugſam geprüft: ob ſeine Lehren und die Gründe für dieſelben von ihnen richtig aufgefaßt worden waren.

Im 4. Bd. des Höpfneriſchen Magazins für die Naturkunde Helvetiens wird dies in einem Aufſatz „über die Klaſſifikation der Foſſilien" gerügt. Die Klaſſifikation der verſchiedenen Gebirgsarten, welche ein Freund Werners im Jahre 1787 hatte drucken laſſen, wird darin getadelt und mit einer durch die blinden Nachbeter Werners gereizten Empfindlichkeit angegriffen.

*) M. ſ. Dr. Friſch a. a. O. S. 114 ff.

---

§. 13.

Streit über die Entſtehung des Baſaltes und der Vulkane.

Ueber die Entſtehung des Baſaltes und der Vulkane hatte ſich, nachdem und ſchon ehe Werner darüber einige Abhandlungen in verſchiedenen Journalen hatte einrücken laſſen, ein heftiger Streit erhoben.

Bis auf Werner hatten nur wenige daran gezweifelt, daß der Baſalt vulkaniſchen Urſprungs ſei. — Die wenigen von den älteren Mineralogen, welche für die neptuniſche Entſtehung des Baſaltes waren, hatte W. auch in ſeinen Vorträgen angeführt (m. ſ. **Dr.** Friſch, S. 116.).

Die Baſaltberge Frankreichs, Schottlands, Irlands hatte man beobachtet und bei Betrachtung derſelben und ihrer Umgebungen geglaubt, daß über ihr Entſtehen kein Zweifel obwalten könne.

Cuvier hat in ſeinem **„Eloge historique de Nicolas Desmarets"** erinnert, wie durch die zufällige Bekanntſchaft Gurttand's mit den Baſalten von Auvergne im Jahre 1751, und durch die abſichtliche Unterſuchung des **„Puy de Dôme"** von Desmaret im Jahre 1763, deren Reſultate 1768 der Akademie von ihm mitgetheilt worden waren, und durch die fortgeſetzten Beobachtungen in den Euganeiſchen Gebirgen*), über welche er 1771 eine Vorleſung gehalten hat, ſich die Meinung deſſelben über den vulkaniſchen Urſprung des Baſaltes verbreitet und eine allgemeine Bewegung unter den Mineralogen hervorgebracht habe.

Die Schriften, welche über die Baſalte in Montpellier, Heſſen, bei Verona, um den Hekla, auf den Hebriden, am Rhein, zu Vivarais und Vélay**) Nachricht gegeben haben, nennt Cuvier, vollſtändiger aber noch Reuß in ſeinem „Lehrbuche der Geognoſie," Bd. 2. S. 539 ff.

---

*) Die Euganeen, eine 4 Meilen lange Berg- oder Hügelkette, mit heißen Mineralquellen, unweit Padua.

**) Le Puy, mit dem Beinamen en Vélay, unweit der Loire mit Baſalten umgeben.

Seit beinahe 20 Jahren unterſuchte man den Baſalt, ohne ſeinen vulkaniſchen Urſprung zu bezweifeln. Man ſah auf unzähligen Punkten Spuren des Feuers, ohne die Urſache des Erlöſchens zu beweiſen. Vom Norden aus erhoben ſich andere Meinungen.

Der Chemiker Bergmann fand im Baſalt dieſelben Beſtandtheile wie im Trapp! — Er ſah darum beide Gebirgsarten für dieſelben an; und weil man allgemein anerkannt hat, daß der Trapp vulkaniſchen Urſprungs nicht iſt, ſo konnte nach ſeiner Meinung auch der Baſalt nicht durch Vulkane entſtanden ſein. Indeſſen konnte dieſe Folgerung kein großes Aufſehen machen, weil man das Entſtehen einer Gebirgsart nicht nach der Analyſe ſeiner Beſtandtheile, ſondern nach ſeinem Vorkommen unterſuchen muß.

Dieſe Unterſuchung geſchah von Werner in Anſehung des Baſaltes. Durch ihn ward der Streit ernſthaft.

Er machte darauf aufmerkſam, daß der Baſalt in Sachſen und Heſſen auf den Kuppen der Höhen ſichtbar ſei, dieſe Höhen von jedem andern Gebirge durch weite und ſchroffe Räume getrennt wären, daß man in ihrer Nähe weder Schlacken noch Züge von Laven finden könne und in einem großen Umkreiſe um dieſelben vergebens Spitzen oder Krater ſuche, welche den Anſchein von Vulkanen hätten. Endlich machte W. bemerklich, daß der Baſalt bisweilen auf Steinkohlenlagern liege, welche Subſtanzen enthalten, die verglaßt ſein würden, wenn jene ſelbſt Erzeugniſſe der Schmelzung wären.

Die mineralogiſche Welt theilte ſich in zwei Parteien: in die Vulkaniſten, welche Desmarets Meinung beitraten und die Entſtehung des Baſaltes dem Feuer zuſchrieben; in die Neptuniſten, welche Wernern folgten und den Baſalt für ein Erzeugniß des Waſſers hielten. Wie es immer der Fall iſt, ſo auch hier, — keine Partei hörte mehr auf die Gründe der andern!

W. fand in Deutſchland ſelbſt großen Widerſpruch: Einer ſeiner Schüler, der damalige Bergſecretair Voigt in Weimar, erklärte ſich ſchon vor dem Jahre 1788 in ſeiner mineralogiſchen Reiſe durch Weimar und Eiſenach, und in ſeiner mineralogiſchen Beſchreibung des Hochſtifts Fulda für die Vulkanität des Baſaltes. Er kannte zwar Werners abweichende Meinung, griff ſie indeſſen nicht offen an.

Nachdem aber Werners Meinung durch die „Claſſifikation der Gebirgsarten" bekannt gemacht und Höpfner, der Herausgeber, für die Naturkunde Helvetiens am Schluſſe des dritten Bandes die Preisfrage aufgegeben hatte: „Was iſt Baſalt? iſt er vulkaniſch oder nicht vulkaniſch? — ſo erklärte ſich Voigt in einer Schrift gegen Werner.

Dieſe Schrift war eingeſendet, aber noch nicht abgedruckt, als Werner im Octbr. 1788 im 57ſten Stück des Intelligenz-Blattes der Jenaer Literatur-Zeitung eine „neue Entdeckung am Scheibenberger Hügel" einrücken ließ. Er hatte dieſe Entdeckung als einen wichtigen Aufſchluß über die Entſtehung des Baſaltes, welche ſeinen neptuniſchen Urſprung faſt außer Zweifel ſetze, angekündigt.

Werners neue Entdeckung, welche er in Begleitung ausgezeichneter junger Männer gemacht hatte, war mit ſeinen eigenen Worten folgende:

„Die hier auf Gneus ruhende Baſaltkuppe wird
„von ihrem Grundgebirge durch ein Unterlager ge-
„ſchieden, das aus mehrern ſöhlichen Schichten von
„verſchiedenen Foſſilien beſteht, die ſich keineswegs
„von einander ſcharf abgeſchnitten unterſcheiden, ſon-
„dern allmählig in einander verlaufen. Zu unterſt
„beſteht dieſes Unterlager aus Grus, etwas höher
„aus wahrem, aber grobem und thonreinem Sande,
„weiter oben aus ſandigem Thone, dann aus fettem
„Thone und endlich aus Wacke, welche letztere un-
„mittelbar in Baſalt übergeht. Von allen dieſen
„Schichten kann man an keinem Orte beſtimmt ſa-
„gen: hier hört dieſe auf, und jene geht an; ſondern
„ſie verlaufen ſich ganz allmählig in einander, und
„ſelbſt Wacke verläuft ſich unten in Thon, ſo wie
„oben in Baſalt."

Aus dieſer Entdeckung ging für Werner der Gedanke auf:

„Dieſer Baſalt, Wacke, Thon und Sand ſind
„alle von einer Formation, ſind alle durch naſſen
„Niederſchlag aus einer und derſelben ehemaligen
„Waſſerbedeckung dieſer Gegend entſtanden. Das
„dieſe Gegenden damals bedeckende Gewäſſer ſchwemmte
„erſt Sand hin, ſetzte dann auf dieſem Thon ab,
„änderte nach und nach ſeinen Niederſchlag in Wacke
„und endlich in wahren Baſalt ab."

Er ſchloß ſeinen Aufſatz, im angezogenenen 57ſten Stück des Intelligenz-Blattes, mit den Worten:

„Ich bin in Anſehung des Baſaltes überhaupt
„jetzt völlig der Meinung: aller Baſalt iſt naſ-
„ſen Urſprungs und von einer und zwar ſehr
„neuen Formation. Aller Baſalt machte ehedem
„ein einziges ungeheuer weit verbreitetes, ver-
„ſchieden uranfängliche und Flötzgebirge bedeckendes,
„mächtiges Lager aus, das von der Zeit größten-

„theils wiederum zerſtört worden, und wovon alle „Baſaltkuppen Ueberbleibſel ſind."

Zur richtigen Schätzung des Werthes dieſer Entdeckung, die ſich auch am Pöhlberge bei Annaberg wiederholte, iſt noch zu bemerken, daß Werner ſchon vorher die Wacke als eine beſondere Steinart erkannt hatte, ob ſie gleich mit dem Baſalt geognoſtiſch verwandt iſt, und Baſalt und Wacke durch unzählige Nuancen in einander übergehen; daß er ſie ſchon in ſeinem, der Ueberſetzung des Cronſtedtſchen Werkes beigefügten damaligen Mineralſyſtem und in ſeiner oryktognoſtiſchen Sammlung unmittelbar vor dem Baſalt aufgeſtellt, und ihre Entſtehung auf naſſem Wege aus ihrer Beſchaffenheit und ihrem Vorkommen als erwieſen betrachtet hatte.*) Davon hatten ihn noch mehr die im Jahr 1787 angeſtellten Betrachtungen über die Butzen-Wacke zu Joachimsthal auf dem Barbaraſtollen überzeugt, weil man noch wirkliche Holzſtämme mit Zweigen, Aeſten und Blättern dort findet, welches man dort „Sündfluthholz" nennt.

Eine Beſchreibung davon findet ſich im 1. Theil von Crells chemiſchen Annalen, 1789, S. 131 ff.

Bald nachdem Werners Entdeckung am Scheibenberger Hügel im 57. Stück des Intelligenzblattes bekannt wurde, ließ Voigt ſchon im 60. Stück dieſes Blattes ſeine „Berichtigung über die neue Entdeckung des Bergakademie-Inſpector Werner" einrücken. Er gab ſich aber in dieſer ſogenannten Berichtigung große Blößen und beleidigte Wernern.

Ohne mit Gründen ſeinen Widerſpruch zu belegen, glaubte er, daß dem denkenden Naturforſcher ſchon ſeine Behauptung genügen werde: daß W. neue Entdeckung nicht einem für die Vulkanität des Baſaltes eingenommenen Mineralogen etwas von der Ueberzeugung nehmen werde, daß der Baſalt wirkliche Lava ſei; er ſetzte den Beobachtungen Werners eigne Erfahrungen als widerlegend entgegen, welche von ganz anderer Art waren und obendrein mehr für die Entſtehung des Baſaltes auf naſſem Wege ſprachen, und gab ſich das Anſehen, als ob er die Wacke eben erſt aus Karſtens Preisſchrift darüber (Höpfners Mag. Bd. 3.) habe kennen lernen, da ihm doch ſeine längere Bekanntſchaft damit aus den Wernerſchen Vorleſungen und Sammlungen, aus ſeinen eigenen Reiſen und ſeinen Berufungen auf Charpentiers mineralogiſche Geographie von Sachſen nachgewieſen werden konnte.

Werner ſandte unverzüglich an die Jen. Lit.-Ztg. eine ſcharfe Duplik, und ließ gleichzeitig alle drei Aufſätze in dem Bergm. Journal, Bd. 2. St. 9. S. 845 ff. einrücken.

*) In ſeinem hier unten nachfolgenden letzten Mineralſyſtem, iſt die Wacke unmittelbar nach dem Baſalt geordnet.

D. Herausg.

Daß Voigt im Namen aller für die Vulkanität eingenommenen Mineralogen unberufen geſprochen hatte, zeigte der Erfolg. Denn durch jene Wernerſchen Aufſätze und durch die gekrönte Preisſchrift des Würtemb. Bergamts-Secretair Wiedemann, — welcher bei Unterſuchung des Scheibenberger Hügels Werner begleitet hatte — und mit Ruhe und Gründlichkeit gegen die Behauptung der Vulkaniſten kämpfte, wurden in der That ſehr viele deutſche Mineralogen für die Meinung von der Neptunität des Baſaltes gewonnen.

Auch ging Höpfners Hoffnung, welche er in einem Anhange zu jener Preisſchrift geäußert hatte, daß nach den neuern von Dolomieu auf einer Reiſe durch Sicilien gemachten Entdeckungen, von welchen er einen kurzen Bericht gab, die Vulkanität des Baſaltes bald erwieſen ſein werde, ſehr unvollſtändig in Erfüllung.

Demohngeachtet behielt unter den franzöſiſchen Geognoſten die Meinung von der Vulkanität des Baſaltes die Oberhand.*)

Sie wurde durch die übereinſtimmenden Beobachtungen von Faujas, St. Fond, dem Grafen Montloſier, Dolomieu beſtärkt.

Der bejahrte Desmarets war in ſeiner Ueberzeugung ſo feſt, daß er ſich mit keinem Neptuniſten in einen Streit einließ, ſondern nur antwortete: „Gehet und ſehet." Und wenn Dolomieu noch in dem Kerker zu Neapel nichts ſehnlicher wünſchte, als nur noch eine Reiſe nach Freiberg zu Werner machen zu können, ſo hegte er dabei wohl die Hoffnung, dieſen von der Vulkanität des Baſaltes zu überzeugen. — Auch W. beklagte es ſchmerzlich, D. nicht kennen gelernt zu haben; denn als W. 1802 in Paris war, lag D. krank und bereits ganz erſchöpft darnieder.

Der Kampf verlor für einige Zeit an Lebhaftigkeit, doch fuhr die eine und die andere Partei fort, ihre Gründe darzuſtellen und die Gründe der andern zu widerlegen.

Reuß hat in ſeinem Lehrbuche der Geognoſie bei Beſchreibung des Baſaltes die Gründe beider Parteien bis zum Jahre 1804 aufgezählt. Ein Gleiches iſt von mehrern geognoſtiſchen Schriftſtellern geſchehen.

Je nach den verſchiedenen Meinungen über die Ent-

*) M. ſ. Dr. Friſch a. oft angef. O. S. 126 ff.

ſtehung des Baſaltes ſtellte ſich dieſe oder jene in ein vortheilhafteres Licht. Das war auch der Fall bei der Schrift: „Sein und Werden des vulkaniſchen Gebirges,“ dargeſtellt von W. H. E. R. A. von Ungern-Sternberg, Carlsruhe, 1825.

In dieſer Schrift ſind die Baſaltkuppen Sachſens zwar erwähnt, aber kein Wort von dem Vorkommen derſelben; auch ſind Werners Beobachtungen von dieſem Schriftſteller gar nicht angeführt. Nur ein einziges Mal wird Werners Name darin genannt, und zwar: S. 238. unter: „Wacke“ gleichbedeutend: „Eiſenthon.“

Jener Kampf begann wieder, als einer der berühmteſten Schüler Werners: „Leopold von Buch“ den Veſuv, den **Puy de Dôme**, den **Mont d'or** und alle die kegel- und glockenförmigen Berge des Auvergne-Gebirges im Jahr 1802 beſtiegen und beobachtet hatte.*)

Er theilte ſeine Beobachtungen Karſten mit; ſie wurden aber erſt im Jahre 1809 gedruckt.

„Seine Augen ſahen die alten, gegenwärtig durch Thäler zerriſſenen Züge, auf welchen ſich, nach ſeiner Meinung, die Lava in Millionen Säulen, die eben ſo bewundrungswürdig durch ihre Regelmäßigkeit als ihre Größe ſind, geſtaltet hatte.“

„In ſeiner Begeiſterung ward er aus einem eifrigen Neptuniſten beinahe ein Plutoniſt.“

„Nicht blos den Baſalt betrachtete er als eine Wirkung von Vulkanen; ſelbſt der Porphyr, auf welchem der Baſalt gelagert iſt, und welcher über einen Kreis von 15 Stunden Durchmeſſer, deſſen Centrum der **Mont d'or** iſt, hervorragt, ſollte nach ſeiner Meinung, wenn auch nicht von unterirdiſchem Feuer ausgeworfen, doch emporgehoben worden ſein.“

„Etwas ſpäter als v. Buch, machte ein anderer Verehrer Werners, durch ſeltene Vorbildung ſchon während ſeines Aufenthaltes auf der Freiberger Bergakademie ſelbſtſtändig geworden, die Reiſe nach der Auvergne: „Weiß“ aus Leipzig. Auch er ward überzeugt, daß ſich hier der Baſalt nicht könne aus dem Waſſer niedergeſchlagen haben, und daß er keineswegs auf dem Granit aufliege, ſondern den Granit durchbrochen habe.“

„Auf Weiß Unbefangenheit, ſcharfen Blick und Wahrheitsliebe ſetzte Werner einen großen Werth. Weiß berichtete ihm nach ſeiner Rückkehr, was er geſehen habe. Werner hörte ihn ſehr aufmerkſam an, dankte ihm für die Genauigkeit ſeiner Relation und für das Vertrauen, das er durch offne Darſtellung der Gründe für eine entgegengeſetzte Meinung ihm beweiſe, verſicherte aber, daß er die ſeinige, um jener willen und ohne jene Gegenden ſelbſt geſehen zu haben, nicht aufgeben könne.“

*) M. ſ. Dr. Friſch a. a. O. S. 129 ff.

„Dieſer Profeſſor Weiß hat ihn niemals ſchriftlich angefochten, wenn er gleich als Lehrer auf der Univerſität zu Berlin nach ſeiner Ueberzeugung, welche im Ganzen mit von Buchs Anſichten übereinſtimmte, ſeine darauf bezüglichen geognoſtiſchen Anſichten ſeinen Zuhörern vortrug.

Obgleich, außer von Buch, noch einige deutſche Geognoſten gegen Werners Meinung über das Entſtehen des Baſaltes mehre Zweifel gefaßt hatten, ſo ließen ſie bei deſſen Lebzeiten dieſelben doch nicht laut werden.

Daß mehrere ſie nach ſeinem Tode aufgaben, dazu mögen des berühmten Naturforſchers A. v. Humboldt Nachrichten über die Amerikaniſchen Gebirge und über Teneriffa viel beigetragen haben.

„Derſelbe Fall fand auch in Werners Meinung über das Entſtehen der Vulkane ſtatt; ſie ſtand mit der über den Urſprung des Baſaltes und hinſichtlich der Einwürfe gegen ſeine Theorie der Gänge in Verbindung.“

Werner ſagte in ſeiner
„höchſtwahrſcheinlichen Vermuthung*), daß
„die mehrſten wo nicht alle Vulkane von entzünde-
„ten, tiefliegenden Steinkohlen-Flötzen herrühren, und
„daß die in einigen Laven vorkommende Hornblende-
„und granatförmigen Kryſtalle aus über ſolchen
„Steinkohlen-Flötzen liegenden Wacken und Baſalt-
„lagern ſind,“
„und daß er, beim Nachdenken über ſeine Theorie in Betreff der Entſtehung des Baſaltes, eine Entdeckung gemacht habe, welche einige gegen dieſe Theorie gemachten Einwürfe völlig widerlege, und zugleich ein großes Licht über die Natur der Vulkane verbreite.“

„Bis dahin war nämlich W. für den faſt von allen Mineralogen und Phyſikern behaupteten Satz eingenommen geweſen, daß die Vulkane ihren Sitz in uranfänglichen Gebirgen hätten und von ſich auflöſenden Schwefelkieſen entſtänden und unterhalten würden. Es war ihm allerdings ſehr wichtig vorgekommen, in veſuviſchen Laven dieſelben Hornblende-Kryſtalle zu finden, welche ſo häufig in Wacke und Baſalt gefunden werden, und über dieſes weiße granatähnliche Kryſtalle (nachher Leugite genannt), die in den Baſalten von Bolzona und andern Orten Italiens ſo häufig vorkommen.“

Werner hat in ſeinen in das bergmänniſche Journal im Jahre 1789 eingerückten Aufſätzen nachgewieſen, daß Baſalt und Wacke nichts weniger als vulkaniſche Erzeugungen ſein können.

*) M. ſ. Höpfners Magazin, Bd. 4. S. 240 ff.

§. 14.

Werners Theorie von Entſtehung der Gänge.

Werner überzeugte ſich immer mehr, daß der Feuerheerd der Vulkane aus entzündeten Steinkohlen-Flötzen beſtände, und leitete von dieſen auch die heißen Mineralquellen ab, beſonders die heißen Quellen des von ihm ſo oft beſuchten und mit deſſen Umgebungen ſo oft unterſuchten Carlsbades. Dorthin, wo er, — wie oben ſchon geſagt — faſt jährlich mehrere Wochen zubrachte, beſchied er gemeiniglich einen oder einige ſeiner Schüler, und zeigte ihnen, wo nach ſeiner Vermuthung der Feuerheerd und das Reſervoir des gekochten Waſſers ſei, und wie ſich die Erſcheinungen über Tage daraus erklärten.

„Von einem unterirdiſchen Feuer*), daraus entſtehenden Auflöſungen und aufſteigenden Dämpfen, ſich wiederum verdichtenden Sublimaten leitete man zum Theil auch die Ausfüllung der Gänge und die Veränderung ganzer Gebirge ab.“

Werner machte in ſeinem geognoſtiſchen Werke:

„Neue Theorie von der Entſtehung der „Gänge, mit Anwendung auf den Bergbau, beſonders den Freibergiſchen. Gedruckt und verlegt „in der Gerlachiſchen Buchdruckerei, Freiberg 1791.“

ſeine mündlich vorgetragene Theorie von den Urſachen der Gebirgsſpalten und von der völligen oder unvollſtändigen Ausfüllung derſelben mit verſchiedenartigen, von der Gebirgsmaſſe mehr oder weniger verſchiedenen Foſſilien, durch den Druck bekannt.

Er wurde bei Anweſenheit des Landesherrn in Freiberg dazu veranlaßt.

Da dieſes Werk bei ſeiner Erſcheinung, 1791, ungemein viel zur Befeſtigung von Werners Ruhm beitrug, und den wenigen noch lebenden Zeitgenoſſen ohne Zweifel noch erinnerlich ſein wird, mit welchem Beifall daſſelbe, wegen der Gelehrſamkeit, Ordnung und Klarheit, womit es verfaßt war, aufgenommen wurde; da die Genauigkeit der Beobachtungen, die ſcharfſinnige Sonderung unläugbarer Naturwirkungen nach verſchiedenen Zeitaltern, die Sicherheit der daraus gezogenen Schlüſſe, die Brauchbarkeit der Beobachtungen und Folgerungen für den praktiſchen Bergbau, die Achtung gegen den Verfaſſer erhöhten und ſeinen Ideen die allgemeine Zuſtimmung verſchaffte: ſo dürfte es nicht überflüſſig ſein, der jüngeren Generation zur Nachricht das Weſentlichſte aus Werners Vorrede zu dieſer Schrift hier folgen zu laſſen.

Werner ſagt darin S. 18. und 19.:

„Von der von mir vorgetragenen Theorie iſt, „wie die im zweiten Capitel entworfene kurze Geſchichte der älteren Gangtheorien zeigt, der Satz: „daß die Gangräume Spalten ſind, alt und ſchon „von den mehrſten Geognoſten vorgetragen worden. „Nur die Urſachen der bemeldeten Entſtehung der „Gangräume glaube ich beſtimmter angegeben und „dieſe Entſtehung ſelbſt einleuchtender bewieſen zu haben.

„Neu iſt aber die ausführliche Beſtimmung der „innern Struktur der Gänge und der Bildung der „ſo verſchiedenartigen Maſſen, woraus ſie beſtehen, „beſonders mit Hinweiſung auf ihre Bildungszeit.

„Neu iſt die genauere Betrachtung und Beſtimmung des Durchſetzens der Gänge, und vorzüglich „die Anwendung deſſelben zu der Beſtimmung ihres „relativen Alters.

„Neu iſt die Beſtimmung der verſchiedenen „Gang- und beſonders Gang-Erzformationen und „die Beſtimmung ihrer Altersfolge.

„Neu iſt der Gedanke, daß ſich die Gangräume „unmittelbar aus derjenigen Auflöſung füllten, woraus ſich zu gleicher Zeit die Gebirgsmaſſen mit ihren Lagern und Flötzen niederſchlugen.

„Neu ſind die Beweiſe dafür, wie auch, ſo viel „ich weiß, die Beſtimmung des Unterſchiedes zwiſchen „der innern Beſchaffenheit der Gänge und Flötze und „Lager.

„Neu dürfte größtentheils die Widerlegung der „gegen dieſe Theorie gemachten Einwendungen und „die Gründe gegen die ältere Theorie ſein.

„Neu iſt größtentheils die von dieſer Theorie „auf den Bergbau gemachte Anwendung.

„Von mehreren will ich mein Erfindungs-Eigenthum gar nicht behaupten, da allerdings während „des Zeitraums von 17 Jahren, als ich hier in „Freiberg die Lehre von den Gangklüften ſowohl in „der Geognoſie, als auch in der Bergbaukunſt öffentlich vortrage, vieles davon in andere Köpfe gekommen und aus dieſen in andere Federn gefloſſen „iſt, das ſich nicht gut wieder zurückfordern läßt.

„Die eignen Erfahrungen, auf welche meine „Gang-Theorie gegründet iſt, habe ich ſchon in meinen ganz jungen Jahren in der Oberlauſitz und in „Schleſien zu ſammeln angefangen; vorzüglich aber „habe ich ſolche in dem ſächſiſchen Erzgebirge während meines 22jährigen Aufenthaltes in ſolchem „und bei den ſehr häufigen Befahrungen der Grubengebäude, ſowohl des Freiberger Bergamts-Bezirks als auch der übrigen, gemacht.“

*) M. ſ. Dr. Friſch a. a. O. S. 139 u. ff.

Man freute ſich damals, über einen ſo wichtigen Theil der Geognoſie, von Wernern ſelbſt jene Schrift zu beſitzen. Die abweichenden Theorieen einiger Männer von berühmten Namen fanden wenig Eingang.

Sehr bald nach der Herausgabe derſelben ließ einer der damals rühmlichſt bekannt gewordenen Zuhörer Werners: Joſeph Bonifacius d'Andrada, ein Braſilianer (in gegenwärtiger Denkſchrift oft genannt), in die **Commentationes Lipss. Vol. XXXIV. pag. 113 sqq.** eine Recenſion einrücken, und der nicht minder geiſt- und kenntnißreiche, in gegenwärtiger Denkſchrift ebenfalls oft genannte, Franzoſe, d'Aubuiſſon, beſorgte eine Ueberſetzung dieſer Schrift in ſeiner Mutterſprache.

Unter dem Titel:

„Nouvelle théorie des filons, par A. G. Werner."

„Ouvrage traduit de l'allemand et augmenté d'un grand nombre des notes, dont plusieurs ont été fournies par l'auteur meme."

erſchien die erſte Ausgabe in Freiberg, im Jahr 1802; die zweite in Paris 1803.

Obgleich bei den ganz veränderten Anſichten der nachmaligen Zeit von der Bildung der Erdoberfläche, bei dieſem Theil der Wernerſchen Anſichten einige Mängel ſichtbar worden waren, ſo wurde die Wernerſche Theorie doch von einem andern ſcharfſinnigen und unterrichteten Franzoſen, Namens Bonnard, der ebenfalls, wie die Vorgenannten, Werners Vorträge in Freiberg gehört hatte, vertheidigt. Ja es ſetzte dieſer B. die Uebereinſtimmung der Theorie von W. mit den meiſten Erſcheinungen in der Natur in ein helleres Licht.

Dieſe Theorie mit Bonnards Vertheidigung, Huttons und Breislacks Gangtheorien, die Ausſcheidungstheorie der Gangmaſſen durch Lateral-Infilterationen und Kryſtalliſationskraft, Schmidts, Okens, Macculochs Theorien ſind — wie Dr. Friſch S. 143 ſagt — mit Fleiß, Ordnung und Klarheit in einem im Jahre 1824 in Wien erſchienenen Werke dargeſtellt worden*).

*) Die beſondern Lagerſtätten der nutzbaren Mineralien, ein Verſuch als Grundlage der Bergbaukunſt, von J. Waldauf von Waldenſtein. Wien 1824. Beckſche Univerſitäts-Buchhandlung, mit 4 Kupfertafeln und einer Tabelle.

§. 15.

Die Werner'ſche Geognoſie und deren Mängel.

Die Geologie iſt die Geſchichte der Erde. Welches ſind nun die Quellen, welches die Zeitmaße dieſer Geſchichte? — Die Quellen für die Geſchichte der Menſchheit ſind deren eigene Werke und Ueberlieferungen; eben ſo ſind die Quellen für die Geſchichte der Erde, der Zuſtände, der innere nnd äußere Bau derſelben, inſofern ſich ihr Werden daraus ſchließen läßt, Ueberlieferungen von Vorgängen hiſtoriſcher Zeit.

Offenbarungen werden von den Geologen als ſolche, nicht als Quellen, ſondern höchſtens als Hypotheſen anerkannt.

Die zuverläſſigen Berichte über geologiſche, von Menſchen beobachtete Vorgänge reichen nicht weit zurück, kaum über tauſend Jahre, und ſomit bleiben die Ergebniſſe und Wirkungen aller Vorgänge aus der allerälteſten Zeit, welche von jeher ein höheres Weſen geordnet und erſchaffen hat und von welchen wir im 1. Buch Moſe im 1. Kapitel nur ganz dunkle Nachrichten haben, ſowie alle nachher erfolgten Umwälzungen einzelner Theile unſeres Erdballes, wie z. B. Erdbeben, Meeresdurchbrüche, Losreißung großer Erd- und Felſenmaſſen, die Sündfluth u. dergl. m. als die weſentlichſten Quellen der Geologie, in ein tiefes ſchwer zu durchdringendes Dunkel gehüllt, — noch mehr aber — die Ueberreſte früheren Volkslebens, wie z. B. der babyloniſche Thurmbau, die Pyramiden Aegyptens u. dergl. m.

Darum können ſie oft mißverſtanden werden und ſind oft ebenſo einer mehrfachen Deutung fähig.

Ein Vorzug erhebt jene Revolutionen des Erdballes in dieſer Beziehung über die Werke der Menſchen: ſie ſind alle unveränderlichen Naturgeſetzen der Allmacht Gottes unterworfen, während bei den Werken der Menſchen auch Sitte und Laune mitgewirkt haben, für die ſo beſtimmte Geſetze weit ſchwieriger oder gar nicht zu ermitteln ſind.

Jedes Reſultat der Naturgeſetze muß **a priori** für ein dem menſchlichen Verſtande nicht unlösbares Problem gehalten werden, während man daſſelbe von den Bauwerken der Inkas und manchem Aehnlichen nicht **a priori** behaupten kann. — (Ein Mehreres leſe man in Nr. 37. und 40. Septbr. und Octbr. 1847 der viel Nützliches liefernden Berg- und Hüttenmänniſchen Zeitung, von C. Hartmann mitgetheilt aus der deutſchen Vierteljahrsſchrift, Nr. 39, überſchrieben: „Geologie und Geſchichte."

Dieſer Aufſatz ſchließt mit den Worten:

„So viel iſt gewiß, daß die Chronologie der
„Geologie, verglichen mit der Geſchichte der Men-
„ſchen, noch nicht viel mehr Detail liefert, als
„wenn man allgemeine Weltgeſchichte mit den
„Worten vortragen wollte: zuerſt lebte Adam,
„dann Socrates, dann Chriſtus, ſpäter Maho-
„met und noch viel ſpäter Napoleon.“

Dies als Einleitung zu dieſem wichtigen §. und zur Verfolgung des Hauptzweckes gegenwärtiger Denkſchrift *).

In der oft angezogenen Wernerſchen Lebensbeſchreibung hat der Dr. Friſch S. 144 ff. eine ausführliche Mittheilung des rühmlichſt bekannten Mineralogen, des Herrn Profeſſor Weiß in Berlin, über Werners Verdienſte um die Geognoſie aufgenommen.

Es folgt hier das Wichtigſte im Auszug.

„Erwarb ſich W. einen weiten Kreis von Freunden, Verehrern, Bewunderern durch ſeine ſinn- und anſchauungsvolle Behandlung der Oryktognoſie, ſo ſtieg die Anhänglichkeit an den Lehrer bis zum Enthuſiasmus durch ſein zweites Hauptwerk, durch ſein Lehrgebäude der Geognoſie. Dieſe, damals noch jugendlichere Wiſſenſchaft als jene, die Oryktognoſie, mit einem ihr ganz eigenthümlichen Zauber begabt, verkündigte ſich als Darſtellerin des innern Baues des Erdkörpers, wie und in welcher Folge ſich der Gang der Ereigniſſe zugetragen haben mag, aus denen die allmählige Bildung der Erde hervorgegangen iſt.

Eine Wiſſenſchaft die ſo wichtige Aufſchlüſſe giebt, wer würde nicht ihr die Palme unter allen irdiſchen Naturwiſſenſchaften zuerkennen? „W. wurde, wie billig, der Schöpfer dieſer Wiſſenſchaft genannt. Man vergaß darum keineswegs den weſentlichen Antheil, den Zeitgenoſſen und Vorgänger Werners an der Umgeſtaltung einer ältern ſogenannten Geologie oder Geogenie, (Theorie oder Bildungsgeſchichte der Erde) nahmen. Aber der entſcheidenſte Schritt, wodurch an deren Statt, nach Inhalt und Methode neu, eine Wiſſenſchaft im Bereich der Naturkunde erſchien, ꝛc. — die Durchdringung des ganzen Gebietes mit dem Lichte einer durchgreifenden klaren Einſicht, die Rundung eines Ganzen von Wiſſenſchaft, von welcher vorher zerſtreute Bruchſtücke zur Kenntniß gelangt waren, dieſe Schöpfung der Geognoſie entſprang aus Werners Geiſte; und es iſt Vieles, was durchaus originell ihm angehört ꝛc.“

„Die ältere Geologie und Geogenie — wir können ſie noch bis zu Werner herab repräſentirt anſehen durch Büffon — war eine Reihe von Hypotheſen, erſonnen zu Gunſten der Erklärung einiger, früher nur iſolirter, allmählig ſich mehrender Thatſachen, die man kannte, die erklärt ſein wollten, wo aber freilich die Hypotheſen weit über das Ziel hinausſchlugen ꝛc.; ſo geſchah es, daß neben der Erklärung, oder dem verſuchten Verſtändniß von Thatſachen, auch noch für die Phantaſie ein großer Spielraum gelaſſen wurde, ſo daß dem ernſteren Naturforſcher, das, was ſich Geologie oder Geogenie nannte und bis in Kosmologie und Kosmogenie überging, höchſt verdächtig blieb ꝛc.“

„Es kam darauf an, die zweideutig gewordene Geologie durch und durch auf Beobachtung zu gründen und durch und durch zur Erfahrungswiſſenſchaft zu machen ꝛc.“

„In Werners Geiſte blitzte der Gedanke auf, mit den vorhandenen Mitteln ein zuſammenhängendes Syſtem von Beobachtungen über die Struktur des Erdballes aufſtellen zu können; er nannte dieſes Syſtem von Beobachtungen Geognoſie, characteriſtiſch dafür, daß es Kunde der Erdmaſſe in Bezug auf die Verhältniſſe ihrer Zuſammenſetzung, daß es Beobachtungswiſſenſchaft ſei, im Gegenſatz einer älteren, weniger auf Beobachtung als auf ſelbſt erfundenen Gedanken, Meinungen, Einbildungen ruhenden Lehre von der Bildungsgeſchichte oder allgemeinen Theorie der Erde, die man Geogenie oder Geologie genannt hatte.“

„Es war in den 70er und noch mehr in den 80er (1770 bis 1780/90) Jahren, wo durch ausgebreitetere Beobachtungen von Gebirgsverhältniſſen, die näheren Vorbereitungen jener heilſamen Umgeſtaltung der Geologie in die Geognoſie gemacht waren; wo nicht mehr auf einen ſo geringen Beobachtungskreis eingeſchränkt, wie bis dahin etwa der Bergmann auf ſein Revier, gewöhnte ſich der Gebirgsbeobachter an einen größeren Maaßſtab und an größere Aufgaben ꝛc.“

„In der That machten jene Jahre als Vorbereitungs-Periode einestheils Epoche, was der Bergwerkskundige, als er abſichtlich zu reiſen und im Großen auf Reiſen zu beobachten anfing, für die Gebirgskunde in erweiterter Sphäre leiſtete; anderntheils wird an Wichtigkeit ſeiner Ausbeute der Rang ihm ſtreitig gemacht durch das, was ein einziger Mann, der nicht Bergmann, wenig Naturhiſtoriker, aber trefflicher Phyſiker war, was Sauſſure durch ſeine muſterhaften und treuen Beobachtungen in den Alpen der wahren Gebirgskunde gewann.“

„Werners Ausbildung ſeines geognoſtiſchen Lehrgebäudes fällt gewiß erſt in das Ende der 80er, ſelbſt noch in den Anfang der 90er Jahre.“

Er hatte ſeine Oryktognoſie ſchon nahe zu ihrem Gipfel erhoben, als er die Geognoſie von Grund aus zu bearbeiten unternahm.

*) Es hat ſich der Unterzeichnete in obiger Einleitung zu dieſem §. nur wenige Worte hinzuzufügen, das allerhöchſte Weſen — weil von Dieſem die Geſetze der Natur gegeben worden — und das älteſte Buch der Weltgeſchichte zu citiren erlaubt. D. Herausg.

Er brachte zwei große Stützpunkte für dieſelbe mit, welche keiner, wie er, in ſich vereinigte, die Erfahrung des *Bergwerkskundigen* und das Auge des *Oryktognoſten*, welches ihm in der Unterſcheidung der einzelnen Gebirgsarten eine ſogleich erkannte und entſchiedene Superiorität gab.

In dieſen beiden Requiſiten übertraf W. auch den berühmten *Sauſſüre*, denn Letzterer benutzte Werners oryktognoſtiſche Kenntniſſe.

Es würde aber mancher zu gewagte Schritt und Fehltritt bei der Grundlegung der Wernerſchen Geognoſie unterblieben ſein, wenn W. als Phyſiker hoch genug geſtanden hätte, um mit gleicher Sicherheit die allgemeinen Verhältniſſe des Erdballs ſo zu betrachten, wie ſein phyſiſches Auge den Stein und den Felſen, der wirklich vor ihm ſtand, betrachtete.

„Wir dürfen noch ein zweites nicht unbemerkt laſſen, was bei der Schöpfung einer, einem ſo erhabenen Gegenſtand gewidmeten und allerdings auch im erhaben einfach großen Style entworfenen Lehre, wie die Wernerſche Geognoſie, unter die Warnungszeichen ſich ſtellt."

„W. verließ ſich in der Geognoſie lediglich auf das, was er ſelbſt ſah, und mochte bei Angaben, die ihm unglaublich ſchienen, bald durch den ältern Zuſtand der Geologie, der faſt nur aus Hypotheſen in Hypotheſen ſchweifend, ihnen zu Gefallen beobachtete, und wo oft die entſchiedenſte *Abſicht*, durch die Beobachtungen ein vorher beſtimmtes, der Beobachtung ſelbſt fremdartiges *Ziel* zu erreichen, noch unter den neueſten Geologen, wie de Lüc, vorherrſchend und von ſichtlich großer Wirkung auf die Subſtanz der Beobachtung blieb, bald auch durch das gar Ungenügende und allzu Mangelhafte der *oryktognoſtiſchen* Beſtimmungen über Gegenſtände, von denen die Rede war, ſich zum Mißtrauen, ſehr allgemein berechtigt glauben."

„Genug, W. blieb durchgängig abgeneigt, auf fremde Angaben zu achten; was er nicht geſehen hatte, beurtheilte er einzig nach der Analogie und aus dem Geſichtspuncte deſſen, was er ſelbſt geſehen hatte ꝛc."

Darum ſah er durchaus nicht mit den Augen Anderer *).

Werner hatte weder die *Alpen* noch die *Vulkane* geſehen.

Wie ganz anders würden ſich die Grundlehren ſeiner Geognoſie geſtaltet haben, wenn ihm bei der Grundlegung ſeines Lehrgebäudes dieſe beiden großen Gegenſtände unmittelbar vorgeſchwebt und ihm nicht erſt durch die Berichte Anderer hätten kund werden ſollen.

„Nichts deſto weniger hat Werner ſein Gebäude auf eine Baſis gegründet, welche im Stande iſt, ſogar die Berichtigung der Irrthümer, in welche er hie oder da gefallen war, ſelbſt herbeizuführen; und ſo hat er allerdings jeder neueren richtigeren Gebirgskunde die Bahn gebrochen."

„Werners Lagerungslehre wurde die Fundamentallehre der Geognoſie; ſeine Unterſcheidungen der *gleichförmigen* und *abweichenden*, bei der letztern insbeſondere der Gedanke der *übergreifenden* Lagerung, — das wurden die einfach großen Züge, welche mit einem Male in den verworrenſten Verhältniſſen Licht verbreiteten und das Ganze höchſt einfach überſichtlich machten. Es war eine Klarheit, eine Simplicität in der Wernerſchen Darſtellung der Gebirgsverhältniſſe, eine Bündigkeit in ſeinen Folgerungen, aus der einen und andern Art und Weiſe, wie die Gebirgsmaſſen gegen einander gelagert ſind, daß dieſe ſeine Fundamentallehre der Geognoſie bei ſeinen Zuhörern ein unbedingtes Vertrauen erwecken mußte, und jeder gewiß nur wider ſeinen Willen durch die ſprechendſten Thatſachen überführt werden konnte, daß *nicht alles* ſo ſei, wie es aus Thatſachen theilweiſe gefolgert und ſo befriedigend, ſo faßlich, ſo evident erſcheinend, von Werner als allgemein ausgeſprochen wurde."

So viel wahres, ſich immer beſtätigendes auch W. von dieſen Verhältniſſen aufgefaßt hatte, ſo vollſtändig die Wernerſche Lagerungslehre ſich vollſtändig zu runden und abzuſchließen ſchien, ſo ergab ſich doch, daß noch andere Verhältniſſe obwalten mußten.

Darum enthielt die Wernerſche Geognoſie **„Mängel."**

Der obengenannte Prof. Weiß ſagte, wie Dr. Friſch ferner berichtete: „Was uns ſtaunen macht, wenn wir durch Beobachtungen von Lagerungsverhältniſſen einzelne Wernerſche Darſtellungen erſchüttert ſehen, iſt nichts anders, als daß uns jetzt *im großen Maßſtabe* für ganze Gebirgsmaſſen wiederkehrt, was Werner allein im kleineren Maßſtabe für die in den Gebirgsmaſſen auf *beſondere Lagerſtätten eingeſchloſſenen* Foſſilien wohl und richtig erkannte.

Um eine Gattung der beſondern Lagerſtätten, gerade um die und deren nächſtverwandte es ſich vornemlich handelt, um die *Theorie der Gänge* hat ſich W. in ſeiner deshalbigen Schrift — von welcher in dieſer Denkſchrift bereits ein Mehreres geſagt worden iſt — dennoch beſonderes Verdienſt erworben.

„Das Feld der unmittelbaren geognoſtiſchen Beobachtung iſt (lt. S. 155 ff. a. a. O.) beſchränkt auf die Oberfläche der Erde, auf dieſe dünne Erdrinde, deren kleines Maaß gegen den Erdkörper auf eine Beſcheidenheit einflößende Weiſe ſich darſtellt, wenn man bedenkt,

*) So z. B. §. 13. wo Werner Weißens abweichende Meinung über Entſtehung des Baſaltes zwar dankbar anhörte, die ſeinige, ohne jene Gegenden ſelbſt geſehen zu haben, „*nicht aufgeben wollte.*"
D. Herausg.

daß die höchſten aſiatiſchen und amerikaniſchen Berge über dem Meere nur eine Höhe erreichen, die etwa $\frac{1}{1000}$ von dem Halbmeſſer — nicht Durchmeſſer — der Erdkugel beträgt. Einen nur kleinen Theil dieſes Maßes aber füllt die Region der wirklichen Hervorragungen, wie ſie auf der feſten Erde vorhanden ſind, und das eigentliche Feld für die geognoſtiſche Beobachtung darbieten."

„So konnte wohl nicht ohne Kühnheit die erſt entſtehende Wiſſenſchaft kaum ſich im Beſitz aller weſentlich erforderlichen Erfahrungskenntniſſe glauben, um ein richtiges Bild von den allgemeinen Geſetzen des Erdbaues, in einem naturgemäßen Lehrgebäude, wie die Wernerſche Geognoſie unternahm, darzuſtellen! Es möchte vor allem gerathen geweſen ſein, die Sphäre möglicher unmittelbarer Beobachtung, gegen die der Beobachtung unzugängliche mit Beſtimmtheit zu begrenzen ꝛc."

„Wie dem auch ſei, der Ideenreihe Werners war eine ſolche vorläufige Scheidewand oder ein Gegenſatz von Aeußerem und Innerem der Erde fremd; der Gedanke einer beſtändigen Quelle von Wirkſamkeit, welche im Innern der Erde liegen und auf die Bildungen und Veränderungen der Oberfläche einen weſentlicheu Einfluß üben könne, war Wernern nicht allein fremd, ſondern widerſtrebend ꝛc."

„Die Quelle neuer Bildung und Bewegſamkeit lag (nach Werners Anſichten) oben, in dem noch Flüſſigen, im Gewäſſer; daher der allgemeine Neptunismus des Wernerſchen Syſtems, der Ocean der eigentliche Quell aller Bildungsgeſchichte der Erde ꝛc."

Daher getraute ſich Werner aus der Höhe, wo man Gebirgsmaſſen jetzt findet, unbefangen zu folgern: an dieſer Stelle wurden ſie abgeſetzt aus einem allgemein um ſo viel höher als jetzt ſtehenden Gewäſſer. Daher die Reihe der Folgerungen über die, während der verſchiedenen Epochen, mehr und mehr geſunkenen und zuweilen wieder geſtiegenen, allgemeinen Waſſerbedeckungen; eine Lehre, die — immer unter der Vorausſetzung, die relative Lage der Maſſen ſei noch jetzt unverändert die ihrer erſten Bildung — mit der Natur ſich nicht übereinſtimmend, ja im offenen Widerſpruch zeigt, ſobald man aus der Region unſerer Gebirge in die Alpen getreten iſt, und die in jedem alpiniſchen Gebirge dieſelbe Widerlegung erfährt!" —

„Lauter Thatſachen, welche zeigen, daß die großen Ereigniſſe, von deren Spuren die Gebirge angefüllt ſind, ihre Wurzel (ihre Entſtehung) nicht an der Oberfläche der Erde haben konnten, daß bei den Bildungen der Gebirge ſich Kräfte kund thun, die aus dem Innern der Erde auswärts wirkten, keineswegs blos die von Werner anerkannten, von oben abwärts wirkenden*)."

„Wie Schuppen von den Augen, fallen auch dem treueſten Anhänger an Werner, deſſen Vorurtheile, wenn er einmal den Granit und jede älteſte Wernerſche Gebirgsart, von den Vulkanen durchbohrt und aus dem Innern hervorgehobene Maſſen als Baſalte ausgegoſſen geſehen hat."

„Können wir wohl zweifeln, daß, wenn W. hier irrte, wenn das Innere der Erde verkannt, wenn die der unmittelbaren Beobachtung nicht zugängliche Sphäre des Erdkernes mit Unrecht von W. als unwirkſam bei der Bildung aller unſerer Gebirgsmaſſen, und bedeutungslos angeſehen, wenn die Eigenthümlichkeit der Unterwelt von ihm mit Unrecht unter die Botmäßigkeit der Oberflächenwelt geſtellt, und dem Neptun der Scepter auch über ſie gegeben würde, können wir zweifeln, daß eine Menge einzelner geognoſtiſcher Lehren Werners jetzt erſchüttert, im tiefſten erſchüttert, daſtehen?"

Demungeachtet hat W. in Beſtimmung der einzelnen Gebirgsarten, in der Unterſcheidung der Gebirgsclaſſen, theils durch die ſtrengere Feſtſtellung ihrer Begriffe, beſonders aber durch die Einführung der Uebergangsgebirge in die Reihe zwiſchen Ur- und Flötzgebirge einen folgenreichen großen Fortſchritt in die Kenntniß der einzelnen Gebirgsformationen gebracht.

Dieſe Unterſchiede und die an ſie geknüpften Begriffe ſind wichtig, wiewohl auch ſie mit Behutſamkeit verfolgt und angewendet ſein wollen, damit wenigſtens neue Thatſachen die Geiſter, wenn gleich keinesweges geneigt zu leichtſinnigem Verlaſſen älterer bewährter Ana-

*) Man wird dieſes Anführen, daß ſowohl äußere (neptuniſche) als vom Innern der Erde auswärts wirkende (vulkaniſche) Kräfte, auf die Bildung und Veränderung der Gebirge (der Oberfläche) und des Erdkörpers im Innern, ſeit der Schöpfung, zu verſchiedenen Zeiten, einen mächtigen Einfluß gehabt haben, durch Thatſachen in verſchiedenen Theilen unſeres Planeten beſtätigt finden, und zwar z. B. in der „Beleuchtung der von H. Lippi in Neapel über den Untergang der Städte Herculaneum und Pompeji aufgeſtellten Hypotheſe."

Vorgeleſen in der mineralogiſchen Geſellſchaft zu Dresden vom Geheimen Finanzrath Blöde.

Zugleich verdient der von Blöde hinzugefügte Anhang: „über den großen Ausbruch eines Vulkans (Souffrier-Mountain) auf der Inſel St. Vincent, am 30. April 1812," nachgeleſen zu werden.

Der Neapolitaner Lippe war auch ein Schüler Werners. Er hatte ſeine Gründe, warum die genannten Städte der Vorzeit durch naſſe Niederſchläge verheert und begraben worden ſein ſollen, in einigen an Werner gerichteten Briefen mitgetheilt.

M. ſ. „Auswahl aus den Schriften der unter Werners Mitwirkung geſtifteten Geſ. für Mineralogie zu Dresden. 1. Band, S. 67 ff. (Leipzig, bei J. F. Gleditſch, 1818).

Die hier citirte Vorleſung von Blöde und deſſen Beleuchtung der Lippiſchen Hypotheſe, — aber auch die Vorleſung von Werner: „Allgemeine Betrachtungen über den feſten Erdkörper" in denſelben I. Bd. S. 59 fl. verdienen in Erinnerung gebracht zn werden.

D. Herausg.

logien, doch auch nie unempfänglich finden, wenn etwa ein oder der andere ſchon geologiſch gewordene Begriff ſich entgegenſträubte.

Am Schluß dieſes wichtigen Aufſatzes über Werners Verdienſte um die Geognoſie und worin er irriger Meinung war, ſagt im Eingang genannter Profeſſor Weiß:

„Die Geognoſie gelte immer über die „Geologie! ſo werden wir nicht allein „durch fortſchreitende Bereicherung auf „Wernerſchem Wege die Wernerſche „Geognoſie zu größerer Vollkommenheit ausbilden; ſondern wir reinigen „auch mit Wernerſchen Waffen die Mangelhaftigkeit der Wernerſchen Geognoſie ſelbſt!“

In Werners ſchon oben §. 1. S. 7. erwähnten einzelnen Abhandlungen waren ſeine damaligen unvollkommenen geologiſchen Anſichten nur wenig beſprochen worden. Daß dieſelben ſchon bei ſeiner Lebzeit mehrfach beſtritten und in Zweifel gezogen, von Manchem aber vertheidigt wurden, iſt in den vorhergehenden §§. erwähnt worden.

Durch das unabläſſige Studium neuerer Geognoſten ſind im Verlauf der 30 Jahre ſeine irrigen Meinungen vollſtändig berichtigt und das Mangelhafte derſelben erwieſen worden. Unerwähnt durften ſie aber in gegenwärtiger Denkſchrift nicht bleiben.

W. bleibt demungeachtet, wie lt. §. 12. der große Naturforſcher A. v. Humbold ſagt: der Begründer der geognoſtiſchen Wiſſenſchaft.

Darum dürfte es wohl hier am rechten Orte ſein, an die theils von Wernern ſelbſt, theils von Andern in jener Zeit niedergeſchriebenen und mit Anmerkungen von W. begleiteten Aufſätze, welche in dem bergmänniſchen Journal, und zwar im 3. Stück des Jahrganges 1789 enthalten ſind, zu erinnern, z. B.

„Ueber das Vorkommen des Baſaltes auf Kuppen, vorzüglich hoher Berge;“

„Dr. Fauſts Nachricht von dem auf dem Meißner in Heſſen über Steinkohlen und bituminöſen Holze liegenden Baſalte, mit Anmerkungen von Werner;“

„Schreiben des k. preuß. Bergrath Eversmann an Werner über eine von ihm an den berühmten Baſaltberg: König Arthurs Sitz bei Edinburg, gemachte, ganz conforme Beobachtung mit der des letzteren am Scheibenberger Hügel; — von W. mit einer Vorbemerkung und einigen erläuternden Anmerkungen, wie auch einer Notiz von zwei andern hierher gehörenden Beobachtungen begleitet;“

„Ueber einige Ungariſche Foſſilien von Wiedemann;“

„Der Auszug aus einem Schreiben des Chevalier de Napione an Werner;“

ſowie auch in demſelben Journal, Jahrgang 1793, Bd. 2.

„Ueber den Trapp der Schweden, mit einer kurzen Beſtimmung derjenigen Gebirgsformationen, welche künftig mit der Benennung Trappgebirge zu bezeichnen ſein dürften u. d. m.,“

und um die geognoſtiſchen Anſichten Werners und Anderer, die vor 30 Jahren Statt fanden, mit denen zu vergleichen, welche im Verlauf dieſer Zeit von dem berühmten Naturforſcher A. v. Humbold, in mehreren Schriften bis zu ſeinem „Kosmos.“ Entwurf einer phyſiſchen Weltbeſchreibung. Stuttgart und Tübingen, 1845; — auch

„von dem Polniſchen Bergrath Puſch;“

„von dem Preuß. geh. Oberbergrath Karſten;“ dann

„von der geologiſchen Geſellſchaft zu London, in ihrem Jahresbericht über die Fortſchritte der Geologie, von ihrem Präſidenten Lonard Horner im Febr. 1846 vorgeleſen;“

„von Newbold, in dem Geologic Proceedings;“

„von Lyell in ſeinem Bericht über die während ſeines Aufenthaltes im Frühling 1846 beobachtete Bildung der Alluvial-Ebene des Miſſiſſippi*);“

ferner:

„von Aggaſſiz's auf ſeinen geologiſchen Alpenreiſen in die Schweiz, Savoyen und Piemont;“

„von Dr. Cotta in Freiberg, in ſeinen „Gangſtudien, oder Beiträgen zur Kenntniß der Erzgänge“;“

„von demſelben, in ſeinem „Grundriß der Geognoſie“ II. Auflage, 1847;“

„von Weiſſenbach in Dresden über Gangformationen vorzugsweiſe Sachſens, (Freiberg bei Engelhardt);“

„von Dr. Biſchof in Bonn, in ſeinem „Lehrbuch der chemiſchen und phyſikaliſchen Geologie“;“

„in mehreren Lieferungen der „Naturgeſchichte der drei Reiche ꝛc. bearbeitet von G. W. Biſchoff, J. R. Bluhm, H. G. Bronn, K. C. von Leonhardt, F. S. Leuchart und S. Voigt, (Stuttgart bei Schweizerbart);“

---

*) M. ſ. „Elemente der Geologie“ von Carl Lyell, Vicepräſ. der geologiſchen Geſ. zu London, aus dem Engliſchen von Carl Hartmann, Weimar 1839. D. Herausg.

„von Nöggerath, in ſeiner geognoſtiſchen Schilderung den Bergſchliff an den Unkeler Baſaltſteinbrüchen bei Oberwinter betreffend, (Bonn bei Henry und Cohen);"

und mehreren andern ausgezeichneten Naturforſchern beobachtet und reſp. bekannt gemacht worden ſind.

Ob das neueſte Werk: „Elemente der Geognoſie," nach ſtrengwiſſenſchaftlicher Conſequenz für nachdenkende Geognoſten zuſammengeſtellt von **Dr.** Philipp von Holger, k. k. Profeſſor ꝛc. Wien, 1846 und 1847, den trefflichen Werken der Obengenannten gegenüber Vorzüglicheres enthält, wird dem Urtheil Sachkundiger anheim gegeben.

Sie enthalten meiſtentheils auch Darſtellungen der hiſtoriſchen Entwickelung der Geologie.

---

§. 16.

Auszug aus der Nachricht von Stiftung eines geologiſchen Vereins für Inneröſterreich.

„Die Geologie, ſagt Herrſchel, folgt in der Größe und Erhabenheit der Gegenſtände, von denen ſie handelt, in der Reihenfolge der Wiſſenſchaften ohne Zweifel auf die Aſtronomie; man könnte daher von dieſer Wiſſenſchaft eben ſagen, wie Jean Paul Richter in ſeiner Cevena über die Aſtronomie ſich ausdrückt: „Ich verarg es den Eltern, daß ſie uns nicht mit dieſer Wiſſenſchaft bekannt machen ließen, ſie, die dem Menſchen ein erhabenes Herz giebt, und ein Auge, das über die Erde hinaufreicht, und Flügel, die in die Unermeßlichkeit heben, und einen Gott, der nicht endlich, ſondern unendlich iſt."

„Wie nun der Aſtronom mit ſeinen Fernröhren und andern Inſtrumenten ſich vorzüglich mit den Himmelskörpern beſchäftigt, den geſtirnten Himmel beſchreibt, Himmelskarten verfertigt und die unermeßliche oft unſichtbare Sternenwelt vor unſere Augen rückt u. ſ. w., ähnlich dieſem ſtudirt der Geolog, den Hammer in der Hand, die Bildungsweiſe unſerer Erdrinde, er ſteigt auf die Gipfel der Berge, wie in den tiefen Schachten, und klopft, wie ſich Buckland ausdrückt, das, was er eben nicht findet, beim düſtern Schein des Grubenlichtes aus dem hartnäckigen Geſteine, er nimmt der Geſichtsforſchung, die er bemerkt, die Fackel ab, um weiter vorzudringen in das Dunkel, welches keine Mythen mehr erhellen, er will erforſchen, was da war, als der Menſch nicht da war, ehe die Schöpfung ihr Werk gekrönt hatte, mit Erſchaffung eines Weſens, welches allein durch eine Sprache und Schrift ſich in weite Räume und Zeiten hin verſtändlich machen kann."

Nach dieſer vortrefflichen Schilderung des ausgezeichneten Gelehrten ergiebt ſich die Klarheit des zum Motto gewählten Satzes: „Wo Menſchen ſchweigen, müſſen Steine reden."

„Die Geologie lehrt uns die nähere Kenntniß unſerer Erde, ſie beſchreibt den Theil der Erdoberfläche, der Gegenſtand geologiſcher Forſchung ſein kann, unterſucht die Gebirge, ihre Lage, Grenzen, Höhe, ihre Entſtehungsweiſe, die Lagerungsverhältniſſe ihrer Schichten, die mineraliſchen Einflüſſe; ſie unterſucht die Betten der Seen und Flüſſe; die feuerſpeienden Berge, ſo wie die eiſigen Maſſen der Gletſcher, erklärt und zeigt den Zuſammenhang, macht uns bekannt mit den verſchiedenen Erdumwälzungen u. ſ. w."

„Die Geologie erſtreckt ſich in viele Zweige des Wiſſens, ſie verbindet die Geſchichte des Erdballs mit der Geſchichte des Menſchen ꝛc., ſie ſtreift in das Gebiet der Phyſik und Meteorologie; mit der Auffindung, Beſchreibung und Beſtimmung der vorweltlichen Thiere und Pflanzenreſte betritt ſie das Feld des Anatomen, Zoologen und Botanikers; mit ihren Forſchungen über Geſteinsumwandlungen, ſo wie mit den Geſteins-Analyſen, das des Chemikers, mit der Bekanntgebung der mineraliſchen Einflüſſe und Beſchaffenheit der Gebirge das des Mineralogen; durch ihren Einfluß auf die Vegetation, bedingt durch gebende Unterlagen, iſt dieſe Wiſſenſchaft der Oekonomie unentbehrlich ꝛc."

„Die Geologie fördert die Vaterlandsliebe, ſie lernt uns daſſelbe erſt recht kennen. Schön iſt es in dem Vaterlande zu leben und daſſelbe auch zu kennen."

„Aus dieſen wichtigen Gründen hat auch jede gebildete Nation dieſer Wiſſenſchaft und der Förderung ihrer Intereſſen große Aufmerkſamkeit zugewendet."

„In England ſteht das Unternehmen der geologiſchen Landesunterſuchungen in dem Anſehen eines königlichen Amtes, und auf die Verfolgung dieſer wiſſenſchaftlichen Aufgabe und Darlegung ihrer Reſultate in dem großartigen, techniſch-geologiſchen Muſeum werden viele Tauſende von Pfunden jährlich verwendet."

„In Frankreich iſt in dieſer Beziehung gleichfalls Ungeheueres geleiſtet worden.“

„In Deutſchland überaus viel geſchehen.“*)

„Oeſterreich hat nicht minder die Wichtigkeit des Gegenſtandes erkannt, und im Allgemeinen ſchon ſehr Vieles und Großes geleiſtet; — doch, man begnügt ſich nicht, die Aufgabe im Allgemeinen zu löſen, ſondern will im Detail jedes Fleckchen Land kennen lernen und beſchreiben, und mit einer genauen Kenntniß dieſe Wiſſenſchaft bereichern.“

„Eine ſolche detaillirte Unterſuchung iſt vor mehreren Jahren unter der Aegide Sr. kaiſ. Hoheit des Herrn **Erzherzog Johann** in Tyrol eingeleitet worden, und hat nach zehnjähriger Wirkſamkeit ſeine Aufgabe auf eine glänzende Weiſe gelöſt. Später entſtand, gleichfalls auf Veranlaſſung und unter dem Schutze deſſelben hohen Gönners, der inneröſterreichiſche Verein mit ſeiner Ausdehnung auf das Land ob der Enns, welchem Verein ſich in gegenwärtigem Jahre das Gebiet von Trieſt und Görz anſchloß.“

„Der Verein wird die Reſultate ſeiner Arbeiten veröffentlichen und in Karten und Beſchreibungen darlegen, denen die geologiſchen Forſchungen zum Grunde liegen; die anzulegenden Sammlungen werden uns mit einem neuen, ſchönen Inſtitute bereichern, von welchem viele Belehrung zu hoffen ſein wird. Die Wißbegierigen können die geognoſtiſchen Verhältniſſe des Landes in einem Saale ſtudiren; Fremde ſich auf der Durchreiſe mit der geognoſtiſchen Beſchaffenheit des Landes vertraut machen, dem Landwirth wird der Einfluß, den die Geognoſie auf ſein Geſchäft ausübt, anſchaulich gemacht, der Gewerbsmann ſucht hier Auskunft über das Vorkommen der anwendbaren Mineral-Producte, und ſelbſt der Laie wird den Reſten der untergegangenen Schöpfung mit ihren oft ſeltſamen und koloſſalen Formen die Bewunderung nicht verſagen können.“

„Gewiß Niemand, glaube ich, wird bei der ſo allgemein anerkannten Wichtigkeit des Gegenſtandes fragen, was dieſe Wiſſenſchaft und dieſer Verein bedeute, Niemand dieſe Sache als eine Wirkſamkeit bezeichnen, die nur einen kleinen Kreis intereſſiren könne. Es wird Jeder einſehen, daß die Kenntniß des Bodens, auf dem wir leben, immer eine ſchöne Aufgabe, eine Geſammtſache ſei, eine neue Ehre, die wir uns durch dieſe wiſſenſchaftliche Löſung erringen.“

Dieſer Auszug iſt entlehnt aus Nr. 45. des Allg. Anzeige-Blattes für techniſche Literatur, Induſtrie ꝛc. — Gratz am 3. Novbr. 1847 und iſt in gegenwärtiger Denkſchrift aufzunehmen für zweckmäßig gehalten worden,

1) um daraus zu ſehen wie hochwichtig die Geologie iſt, welche Werners Studium auszubilden ſich beſtrebte, und
2) um Nachahmung in andern deutſchen Läudern zu veranlaſſen.

*) Wo, was und wie in dieſer Hinſicht in einzelnen Ländern Deutſchlands etwas geſchehen iſt, darüber bittet in portofreien Briefen recht bald um Nachricht D. Herausg.

---

§. 17.

Werners Verdienſte um die Ausbildung des zweckmäßigeren Studiums der Bergbaukunde und der damit verwandten Wiſſenſchaften.

Dieſe Verdienſte waren nicht minder wichtig. Schon ſeit 1778 hatte W. ſehr wohlthätig in die innere Organiſation und vollkommnere Ausbildung der Akademie eingegriffen.

Zweckmäßige Veränderungen ſowohl in Betreff der Lehrpläne, als der Unterrichtsmethode, der Aufſicht, Disciplin und praktiſchen Bildung der Zöglinge, der Aufſtellung der Apparate und Sammlungen hatte er in Vorſchlag und Gang gebracht.

Er erhob die Bergbaukunde zu einer Wiſſenſchaft, indem er bald nach ſeiner Anſtellung als Lehrer bei der Bergakademie für dieſen Unterricht eine neue und zweckmäßigere Methode einführte. Denn er ſah ein, daß — wie ſchon oben geſagt — nach der damaligen alten Art mit bloßem Dociren, gute, zu allerhand Dienſtgeſchäften geſchickte Bergleute, nicht herangebildet werden konnten, und daß ſelbſt das Grubenbefahren, ohne Hauptplan und ohne einen beſtimmten Zweck für jede Befahrung feſtzuſtellen, die praktiſche Ausbildung nicht befördern könne. Daher entwarf er einen neuen ſehr erweiterten, vervollſtändigten und beſſer geordneten Plan, und bildete ſich eine Vortrags-Methode, die den Zweck hatte, die Aufmerkſamkeit der Zuhörer zu erregen und zu erhalten, das Faſſen und Behalten des Vortrages eben ſo zu erleichtern, als theoretiſch und praktiſch zu begründen. Dabei ſuchte W. — wie oftgenannter Blöde berichtet hat —

ſeine Schüler erſt ſo viel als möglich zu einer guten Vorbereitung zu dieſem Studio anzuhalten, und dann den ihnen gegebenen Unterricht noch durch viererlei Hauptbeſchäftigungen, die er ihnen in zweckmäßiger Folge und mit ſorgfältiger Auswahl aufgab, zu unterſtützen.

Dieſe mit den Vorleſungen zwar ununterbrochen fortrückenden, aber außer denſelben und außer den zu ſolchen nöthigen Präparationen und Repetitionen vorzunehmenden vier Beſchäftigungen waren: 1.) das Leſen bergmänniſcher Schriften, in gehöriger Folge und mit der dazu nöthigen Vorbereitung durch die Vorleſungen; 2.) das Befahren der Grubengebäude, aber mit gewiſſen, durch das fortrückende Studium ſich beſtimmenden Zwecken; 3.) die Treibung der bergmänniſchen Handarbeiten, ſo wie ſolche nach und nach in den Vorleſungen erklärt worden waren, und 4.) die fleißige Ausarbeitung ſchriftlicher bergmänniſcher Aufſätze, ebenfalls in einer gewiſſen Ordnung und nach beſonders ertheilten Anweiſungen.

„Zu Abfaſſung ſolcher Aufſätze fing W. ſchon in ſeinem dritten Lehrjahre (1777 — 78) an, Unterricht zu ertheilen, und ſetzte dieſe Unterweiſung bis zu ſeinem Tode fort.“*)

„Ueberhaupt blieb W. — wie Blöde a. a. O. S. 267 u. ff. ſagt — „von allem Anfange an nicht blos bei dem Hergebrachten und Nothwendigen ſtehen; denn ſchon im zweiten Lehrjahre (1776 — 77) hielt er auch Vorleſungen über die mineralogiſche Geographie von Ungarn, und zwar (wie oben bereits erwähnt wurde) unter Zugrundelegung von Borns Briefen und mit Vorzeigung einer, nach Anleitung dieſes Buches geordneten ungariſchen Stufenſammlung.“

„Im vierten Lehrjahre (1778 — 79) trat W. zum erſten Male mit beſondern Vorleſungen über die Lehre von den Gebirgen auf, die bis dahin, nach Anleitung des Berichts vom Bergbau, als ein Theil der Bergbaukunde behandelt worden war.“

Er hielt dieſe Vorträge nach einem bereits 1777 von ihm notirten Entwurf einer Lehre von Gebirgen.

„In den Jahren 1781 und 82 hielt er Vorträge über die mineralogiſche Geographie, nach einer eigends deshalb angelegten geographiſchen Suitenſammlung, und wiederholte dieſe Vorträge einigemal.“

„Ueber Werners 42 Jahre lang gehaltenen Lehrvorträge iſt im Allgemeinen Folgendes zu bemerken. Die Vorleſungen über Bergbaukunſt, Geognoſie und Oryktognoſie wurden von ihm alljährlich abgehalten. Nur in der letzteren Zeit, wegen ſeiner zunehmenden Kränklichkeit, oft mit Unterbrechungen.“

„Weil die Vorleſungen über Bergbaukunſt, durch den größern Umfang, den ſie durch die von ihm herrührende wiſſenſchaftliche Ausbildung gewonnen hatten, auch die Vorträge der Geognoſie und Oryktognoſie faſt täglich mehr Zeit erforderten, ſo hatte er das Collegium über die Bergbaukunſt auf einen zweijährigen Cours vertheilen müſſen.“

„Er trug daher gewöhnlich im erſten Jahre vor:

eine Einleitung in die Bergbaukunſt überhaupt, verbunden mit einem kurzen encyklopädiſchen Abriß der geſammten Bergwerkskunde; ferner, eine kurze Erklärung der Gebirge und Lagerſtätten der Foſſilien, die bergmänniſche Beurtheilung der Gebirge, die erſten bergmänniſchen Unterſuchungs-Arbeiten, die bergmänniſche Orientirung, die Erklärung der verſchiedenen Grubenbaue, die Geſteinsarbeiten, die Lehre von den Häuermaterialien, die Lehre von Veranſtaltung und Betriebe der Grubenbaue, endlich die Grubenzimmerungs- und Grubenmauerungs-Lehre.“

„Im zweiten Jahre folgten dann die Vorträge über die Wetterlehre, die Waſſerwirthſchaftslehre, die Lehre vom Waſſerbaue, eine ſyſtematiſche Zergliederung der Bergwerksmaſchinen in ihre weſentlichen Theile, die allgemeinen praktiſchen Regeln bei Maſchinen-Anlagen, die Förderungslehre ſammt Erklärung der Fördermaſchinen, die Waſſerhaltungslehre, mit Erklärung der Kunſtgezeuge, und die Aufbereitungslehre.“

„Jedes Jahr verband W. mit dieſen Vorleſungen noch den Unterricht zu Abfaſſung praktiſcher geognoſtiſcher und bergmänniſcher Aufſätze. Außer dieſen Hauptwiſſenſchaften trug W. von Zeit zu Zeit noch mehre andere Doktrinen vor.“

„Unter dieſen ſteht die Eiſenhüttenkunde obenan, theils ihrer Wichtigkeit halber, theils weil ſie früher blos ein chaotiſches Werk der Empirik war, und erſt durch W. auf feſte Grundſätze zurückgebracht und durch ſyſtematiſche Behandlung zu dem Range einer Wiſſenſchaft erhoben wurde.

Schade, daß die Vorleſungen über dieſe Wiſſenſchaft, welche W. in den akademiſchen Lehrjahren z. B. 1790 — 91 u. ſ. w. hielt, dann zwar einige Jahre ausgeſetzt hatte, aber oft wiederholte, nicht durch den Druck bekannt geworden und nur im Manuſcript in den Händen einiger wenigen Zuhörer geblieben ſind.“*)

---

*) Zu einer ſolchen zur praktiſch-theoretiſchen Bildung für junge Bergleute ſehr zweckmäßigen Unterweiſung giebt auch ſelten eine andere Bergakademie, als die Freiberger, wegen des vielfältigen Grubenbaues, der nahe um Freiberg betrieben wird, ſo gute Gelegenheit. D. Herausg.

*) Die nutzbaren Ausführungen im Betriebe mehrer großen Eiſen-, Berg- und Hüttenwerke Deutſchlands und die dieſen Zweig der berg- und hüttenmänniſchen Induſtrie betreffende Literatur haben indeſſen bewieſen, daß demungeachtet wichtige Fortſchritte gemacht worden ſind. Die nachfolgende 3. Abtheilung wird einige darauf bezügliche Notizen enthalten. D. Herausg.

„Die obenerwähnten Vorleſungen über mineralogiſche Geographie hielt W. in den Jahren 1781 — 82 und 1782 — 83. In den Jahren 1801 — 2 wollte er ſie wieder vortragen, fand aber auch dazu, wie bei der Eiſenhüttenkunde, keine hinreichende Anzahl Zuhörer.“

Auch half W. mit ſorgen für zeitgemäße Fortſchritte in Vorleſung über andere Wiſſenſchaften, z. B. als der hochbejahrte Gellert für das Studium der mineralogiſchen Chemie das nicht mehr leiſten konnte, was der Stand dieſer Wiſſenſchaft und das Bedürfniß des Inſtitutes erforderte, ſo empfohl er Lampadius — der ſich damals mit Anwendung des Torfs auf einigen Eiſenhüttenwerken in Böhmen beſchäftigte — der betreffenden Behörde, und veranlaßte, nach Gellerts Tode, ſeine Anſtellung im Jahre 1794, als Profeſſor für das Studium der theoretiſchen und praktiſchen Chemie.

In dem Lehrjahre Oſtern 1796 — 97 trug W. zum erſten Male eine Encyklopädie der Bergwerkskunde vor, und wiederholte dies in den Jahren 1799 und 1800; nachher aber nicht wieder, weil er ſpäterhin den Prolegomenen über die Bergbaukunſt einen encyklopädiſchen Abriß der geſammten Bergwerkskunde anreihete.

„Ueber die Verſteinerungskunde hat W. ein einziges Mal, Oſtern 1799 — 1800, Vorträge gehalten, da ſie ein zweites Mal 1801 — 2 nicht zu Stande kam.“ (m. ſ. Blöde a. a. O. S. 270.)

In dem akademiſchen Lehrjahre Oſtern 1800 trug W. eine Geſchichte des ſächſiſchen Bergbaues vor, und ertheilte zugleich einen ſpeciellen Unterricht über Revier-Kenntniſſe. Endlich hielt er 1802 — 3 noch Vorleſungen über die Literaturgeſchichte der Mineralogie und dann auch über die Grubenwirthſchaftslehre, ingleichen über die Obliegenheiten der verſchiedenen Bergbeamten und Offizianten.

§. 18.

Werners Mitwirkung bei techniſchen Verbeſſerungen im Betrieb der Gruben und Hütten.

Daß ſich Werners Thätigkeit als Mitglied des Obergamtes nicht blos auf die zweckmäßigere Ausbildung der Lehranſtalten beſchränkte, darüber gab die Allg. Zeitung bald nach ſeinem Tode einige Notizen, welche aus dieſer in der Leipziger Zeitung, dann in den Schleſiſchen Provinzialblättern und in einigen andern Zeitſchriften aufgenommen worden ſind.

Beſonders wurden in dieſen Zeitſchriften zwei große und wohlthätige Anſtalten genannt:

1.) die ſeit 1786 begonnene verbeſſerte Einrichtung der Waſſerverſorgung eines großen Theils des tiefern Grubenbaues im Freiberger Revier zur Gewinnung der Aufſchlagewaſſer;

2.) die ſeit 20 Jahren betriebene, unter Werners Schülern nach Diſtricten vertheilte mineralogiſche Beſchreibung und Aufnehmung von ganz Sachſen.

Beide bedürfen indeſſen einer Berichtigung und reſp. Erläuterung.

Erſtere, damit auch Andern der gebührende Ruhm zu Theil werde, die zweite, damit diejenigen, welche der Sache und der Benennung unkundig ſind, dieſelbe verſtehen mögen.

Darum ſollen die Nachrichten darüber in von einander getrennten §§. dem Andenken aufbewahrt werden.

Was die Regulirung des Waſſerhaushaltes betrifft, ſo ſagt Dr. Friſch in ſeiner oft angezogenen „Lebensbeſchreibung von W.“ S. 174 u. ff. Folgendes:

„Die große Waſſerleitung, beſonders des Dörnthaler Kunſtgrabens, mit ſeinen ſtundenlang getriebenen, unterirdiſch gemauerten Röſchen, ward ſechs Jahre früher angefangen, ehe W. in das Oberbergamt als Mitglied eintrat. Der Plan war natürlich noch früher entworfen, beſprochen, durch Bericht darüber der höchſten Behörde vorgetragen und anbefohlen worden. Einen amtlichen Einfluß auf dies Unternehmen hatte W. damals noch nicht.“

Das größte Verdienſt um daſſelbe hatten drei um Erhebung des Freiberger Bergbaues ſich große Verdienſte erworbene Männer:

der im Jahre 1796 verſtorbene geheime Finanzrath Scheuchler,

der Berghauptmann Benno von Heinitz und

der Vice-Bergmeiſter Freiesleben (Beide auch bald nachher verſtorben).

„Ein großer Theil des unterirdiſchen Canals wurde darum auch dem Berghauptmann von Heinitz zu Ehren der Benno-Stolln benannt.“

„Die Herbeiſchaffung des Waſſers würde indeſſen einen großen Theil ihres Werthes verloren haben, wenn

nicht für die richtige Vertheilung und Bewirthſchaftung deſſelben geſorgt worden wäre. Und hier beginnt eigentlich das höchſt wohlthätige Einwirken Werners."

Der ſächſiſche, namentlich der Freiberger Grubenbau wird gegenwärtig in ſehr großer Teufe betrieben. Zu Werners Lebzeiten bedurfte ein Theil des Freiberger Bergbaues jene Aufſchlagewaſſer zum Umtriebe von etwa achtzig Räder. Die große Aufgabe war nicht blos, daſſelbe 4 bis 5 Stunden weit herbeizuſchaffen, ſondern hauptſächlich es gehörig mit größtmöglicher Sparſamkeit zu vertheilen.

W. reichte gleich in den erſten Jahren nach ſeinem Eintritt in das Oberbergamt, wegen Einführung einer zweckmäßigen Vertheilung und Bewirthſchaftung der vorhandenen Waſſer, einen eben ſo tief durchdachten als wohl berechneten Plan ein, hatte aber große Schwierigkeiten zu bekämpfen. Er führte eine genaue Berechnung ein, wonach ein zweckmäßig conſtruirtes Waſſerrad, unter Berückſichtigung ſeiner Höhe und ſeiner Leiſtung in jeder Minute 100 Cubikfuß Aufſchlagewaſſer brauche. Dieſes Quantum ward zur Norm angenommen, und heißt noch heutigen Tages: „ein Rad Waſſer."

Es wurde dadurch möglich für die ſüdlich von Freiberg liegenden Gruben, welche dem Waſſermangel am meiſten ausgeſetzt ſind, einen gemeinſchaftlichen Haushalt einzurichten, die Anzahl der Aufſchläge, welche die einzelnen Gruben nöthig haben, bedeutend zu vermindern und große Erſparniß an Waſſer und an koſtſpieliger Unterhaltung mehrer Kanäle zu erlangen.

Durch dieſe Vorſchläge, denen anfangs einzelne Gruben-Gewerke wegen des unvermeidlichen Koſten-Aufwandes behufs der erſten Anlage und Einrichtung oder wegen einſeitiger Intereſſen einzelner Gruben, große Hinderniſſe entgegengeſetzt, von der betreffenden Behörde zu Dresden aber kräftigſt unterſtützt wurden, ward die Fortdauer des wichtigen Silberbergbaues, namentlich der fernere Betrieb der Gruben:

Sonnenwirbel,	Sonne u. Gottesgabe,
Alte Mordgrube,	Neuglück,
Drei Eichen,	Matthias u. ſ. w.

geſichert.

W. errichtete ſich auch dabei als praktiſcher Bergmann ein unzerſtörbares Denkmal.

Er mußte ſich anhaltend mit dem Entwurf des genannten Planes beſchäftigen. In Folge der Ausführung wurde Reviſion und Verbeſſerung verſchiedener Kunſtgezeuge, der flachen Riſſe, Nivellements-Riſſe ꝛc. veranlaßt. Ueberhaupt aber ward eine ſyſtematiſche, nach wiſſenſchaftlicher Methode bearbeitete, allenthalben auf feſte Beſtimmungen und Begriffe gegründete Ueberſicht des geſammten Waſſerhaushaltes, ſowohl im Allgemeinen, d. h. wie er bei jedem Bergbau zu reguliren iſt, als insbeſondere für jede einzelne Grube, befördert.

Außerdem bethätigte aber auch W. ſeine Wirkſamkeit in mehrfacher Hinſicht durch ſeine Mitwirkung bei den Fortſchritten techniſcher, zum Theil gleich ausgeführter, Verbeſſerungen beim Bergbau, ſo wie durch Mittheilung nützlicher und zweckmäßiger Vorſchläge z. B. bei der Gruben- und Stolln-Mauerung, bei der Häuerarbeit, bei der Erz-Aufbereitung u. ſ. w.

Und ſo wie er Verbeſſerungen beim Eiſenhüttenweſen in Vorſchlag brachte, ſo machte er ſich auch durch beſſere Einrichtungen beim übrigen Hüttenweſen, z. B. beim Zinnſchmelzen, Siedeweſen u. ſ. w. gleich nützlich.

Darum wurde Freiberg von jeher von Bergbaubefliſſenen aus fernen Gegenden nicht allein um der Bergakademie Willen fleißig beſucht, ſondern auch um die Fortſchritte in Verbeſſerung der Betriebs-Einrichtungen in den Gruben und Hütten kennen zu lernen.

---

§. 19.

Werners Verdienſte um die geognoſtiſche Unterſuchung von Sachſen.

In Betreff der zweiten, im vorhergehenden §. genannten großen und wohlthätigen Anſtalt, die unter Werners Schülern nach Diſtricten vertheilte mineralogiſche Beſchreibung und Aufnehmung von ganz Sachſen betreffend, ſo gab die erſte Veranlaſſung zur geognoſtiſchen Unterſuchung Sachſens der höchſte Befehl: in Sachſen brennbare und andere Foſſilien aufzuſuchen.

W. ergriff dieſe Veranlaſſung mit Freuden und knüpfte daran den Plan: die geognoſtiſchen Verhältniſſe des Landes überhaupt, auch in wiſſenſchaftlicher Hinſicht bei dieſer Gelegenheit mit unterſuchen zu laſſen.

Daher beſchäftigten ihn, am meiſten in den Jahren 1799 bis 1806, die muſterhaften Arbeiten zur Organiſation dieſes Geſchäftes.

Dieſe beſtanden:

Erſtens in den immer genauer beſtimmten Principien und in den darauf gegründeten ausführlichen In-

ſtructionen, welche er den zur Unterſuchung in verſchiedene Gegenden ausgeſendeten Akademiſten ertheilte, deren Geiſt auch öffentlich durch mehrere Schriften, namentlich durch Puſch, in deſſen geognoſtiſchem Katechismus, oder Anweiſung zum praktiſchen Geognoſiren angehender Bergleute und Geognoſten, Freiberg, 1819, — bekannt worden iſt.

Zweitens in der Bearbeitung einer Farben- und Zeichen-Tafel oder Colorirungs-Methode

für die petrographiſchen Charten von Sachſen.

Dieſe Farbe-Tafeln wurden von Dietrich in Freiberg zum öffentlichen Verkauf gefertigt, in's Ausland verſandt, wo die Bergwerksbehörden ſie für ähnliche Arbeiten angenommen haben.

W. prüfte die eingereichten Reſultate, und ſandte in zweifelhaften Fällen andere junge Leute von der Akademie zur abermaligen Unterſuchung aus.

Für ihn ſelbſt und für ſeinen Vortrag der Geognoſie in ſpäteren Jahren waren die gezogenen Reſultate von bedeutendem Werthe.

Dieſe geognoſtiſchen Unterſuchungen waren bei Werners Tode noch nicht vollendet. Seitdem wurden ſie noch für die rückſtändigen Punkte, zum Theil auch in dem angränzenden Böhmen, Franken, Thüringen, unter ſpecieller Leitung des damaligen Berg-Commiſſions-Raths Kühn — dieſer wurde, nach Werners Ableben, bei der Bergakademie als Profeſſor der Bergbaukunſt und Geognoſie angeſtellt und war vorher Ober-Einfahrer in Annaberg — fortgeſetzt, und im Jahre 1826 beendigt.

An dieſen geognoſtiſchen Unterſuchungen nahmen auch ſchon angeſtellte Beamte Theil, und zwar: Freiherr v. Herder (nachmaliger Oberberghauptmann), Becker (nachmaliger Bergmeiſter in Freiberg, zuletzt als Salinendirector in Polen verſtorben), Ullmann (Kobald-Inſpector in Schneeberg, als Berghauptmann in Polen verſtorben), Haupt (nachmaliger Geſchworener in Freiberg), Freiesleben (jetziger Geh. Finanzrath in Dresden), Breithaupt (jetziger Profeſſor der Oryktognoſie in Freiberg), Martini (Geſchworener in Schneeberg, als Bergwerksinſpector in Weimar verſtorben), Puſch (nachmals in Polen angeſtellt), Graff (nachmals Schichtmeiſter in Schneeberg, jetzt Vorſteher der Stolln im Freiberger Revier), von Weißenbach (als Regierungsrath in Dresden verſtorben), von Manteuffel (Oberhüttenverwalter in Freiberg), Oehlſchlägel (nachmals Bergmeiſter in Johanngeorgenſtadt und jetzt Communfactor beim Blaufarbenweſen in Schneeberg) und viele Andere.

Alles Nachahmungswürdige lernten die Ausländer, welche die Freiberger Bergakademie beſuchten, kennen, und machten in ihrer Heimath nutzbaren Gebrauch davon. Darum dürfte immerfort der Beſuch dieſer bergmänniſchen Lehranſtalt allen Ländern zu empfehlen ſein, wo Aufhilfe der berg- und hüttenmänniſchen Induſtrie gewünſcht wird.

§. 20.

Ueberſichtliche Nebeneinanderſtellung der Mineralſyſteme
von
Werner, Mohs und Breithaupt.

Vorbemerkung.

1) Das Wernerſche Mineralſyſtem iſt, nebſt den Erläuterungen und Notizen, entnommen aus der auf oberbergamtliche Anordnung vom damaligen K. S. Bergrath Herrn J. C. Freiesleben herausgegebenen Schrift:

„Abraham Gottlob Werners letztes Mineral-Syſtem,"

Freiberg und Wien, bei Craz und Gerlach und Carl Gerold, 1817.

Die „Erläuterungen und reſp. Notizen," welche mit Br. unterzeichnet ſind, hatte der damalige Edelſtein-Inſpector Herr Breithaupt und die, welche mit K. unterzeichnet ſind, der damalige Cuſtos Herr Köhler beigefügt.

2) Das Mohſiſche Mineralſyſtem iſt entnommen aus:

„Ueberſichtliche Darſtellung des Mohſiſchen Mineralſyſtems"

zum Gebrauch für Studirende, insbeſondere beim Beſuch des k. k. Hof-Mineralien-Kabinets. Von Dr. Moritz Hörnes. Wien, bei Braumüller und Seidel, k. k. Hof-Buchhändler, 1847.

Es iſt zwar einige Jahre nach Mohs im Jahr 1826 erfolgtem Abgang von der Bergakademie zu Freiberg, deſſen Mineralſyſtem von ihm, als k. k. Profeſſor an der Univerſität zu Wien, im Jahr 1832 in der Schrift: „leichtfaßliche Anfangsgründe der Naturgeſchichte des Mineralreichs" herausgegeben worden, darüber auch 10 Jahre ſpäter Mehreres in der Schrift: „die erſten Begriffe der Mineralogie und Geognoſie für junge praktiſche Bergleute der k. k. öſterreichiſchen Staaten — im Auftrage der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergweſen verfaßt von Friedrich Mohs — herausgegeben nach ſeinem Tode — Wien 1842 enthalten, — allein weil er ſelbſt bis zu ſeinem Ableben ſein Mineralſyſtem alljährlich verbeſſerte und vervollſtändigte, ſo iſt in der hier nachfolgenden Nebeneinanderſtellung der Mineralſyſteme deſſen letztes aus der oben genannten Schrift von Dr. Hörnes entnommen worden. Um der beſſern Unterſcheidung Willen ſind die ſyſtematiſchen Benennungen mit lateiniſchen und die triviellen mit deutſchen Lettern geſetzt worden. Die Grundgeſtalten, Bezeichnung der gewöhnlichen Form, Theilbarkeit, Farbe, Härte, chemiſche Zuſammenſetzung, Fundorte, und die Anwendung der Mineralien ſind in der ſehr intereſſanten Schrift ſelbſt nachzuleſen.

3) Das Breithauptiſche Mineralſyſtem iſt entlehnt aus dem 2. und 3. Bande der in den Jahren 1836 bis 1847 erſchienenen Schrift:

„Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie"

von Auguſt Breithaupt, Dr. der Philoſophie, Profeſſor der Oryktognoſie an der K. S. Bergakademie zu Freiberg, Ehrenmitglied der ökonomiſchen Geſellſchaft zu Sachſen und mehrer Geſellſchaften der Mineralogie, Natur- und Heilkunde ꝛc. zu Altenburg, Berlin, Bonn, Dresden, Erlangen, Halle, Hanau, Marburg, Moskau, New-York und Petersburg Mitglied.

Dresden und Leipzig, Arnoldiſche Buchhandlung, I. Band 1836, II. Band 1841 und III. Band 1847.

Zwar erſchien im Jahr 1832 auch ſchon von Breithaupt eine „vollſtändige Characteriſtik des Mineral-Syſtems," allein bei den unabläſſigen Forſchungen dieſes berühmten Mineralogen erlangte im Verlauf der 15 Jahre ſein Mineral-Syſtem ſehr wichtige Bereicherungen, daher für nützlich erachtet wurde, auch von ihm das neueſte und vollſtändigſte Syſtem in der nachfolgenden Nebeneinanderſtellung zu liefern.

Der I. Band enthält im erſten Abſchnitt die Terminologie und im zweiten die Syſtematik, Ordnung ꝛc.

Der II. Band handelt vom Gebrauch der Characteriſtik,
1) vom mineralogiſchen Theil derſelben,
2) vom chemiſchen und
3) vom geognoſtiſchen Verhalten der Mineralien. Dann folgen
4) die zwei erſten Klaſſen: Salze und Steine des Mineralſyſtems.

Der III. Band ſchließt mit Genus 26. zur erſten Ordnung der 3. Klaſſe.

Dieſes Handbuch iſt wegen der Vollſtändigkeit und Gründlichkeit für das Studium der Mineralogie ganz unentbehrlich.

Die folgenden Klaſſen und Ordnungen ſind im nachfolgenden §. 21. angegeben und werden demnächſt wohl in einen IV. Bande noch geliefert.

4) Die Kolonne daneben enthält einige Bemerkungen in Bezug auf die drei nebeneinandergeſtellten Syſteme

Noch dient wegen der in der nachfolgenden Nebeneinanderſtellung befindlichen Abkürzungen zur Erläuterung. Beud. (Beudant.) Br. (Breithaupt.) Hdgr. (Haidinger.) Hy. (Haüy.) J. (Jameſon.) K. (Köhler.) M. (Mohs.) v. (vulgo.) W. (Werner.) z. Th. (zum Theil.)

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

Erſte Klaſſe.

Erdige Foſſilien.

1. Demant-Geſchlecht.
   1. Demant.

2. Zirkon-Geſchlecht.
   2. Zirkon.
   [4,700; 4,636; 4,485 nach Klapr.]

   Notiz.
   Den nordiſchen Zirkon betrachtete Bergrath Werner als eine Abänderung dieſer Gattung, welche ſich faſt zum Niveau der Art erhebt, und die zwiſchen dem Zirkon von Zeilon und dem Hiazint in der Mitte ſteht. K.

   3. Hiazint. [4,385.]

3. Kieſel-Geſchlecht.
   4. Kaneelſtein. [3,631.]
   5. Kriſoberil. [3,700; 3,719.]
   6. Kriſolith.
   7. Olivin.
   8. Kokkolith*).

   Erläuterung.
   Als Anhang vom Kokkolith ſteht im Wernerſchen Muſeo der ſogenannte Pargaſit, den Haüy zu ſeiner Spezies Amphibole rechnet. (Leonhard's Taſchenbuch für die geſammte Mineralogie. Jahrg. 1815. Abth. I. S. 302.) Br.

   9. Augit,
      a) körnicher
      b) blättricher
      c) muſchlicher
      d) gemeiner
      } Augit.

   10. Karinthin.

   Erläuterung.
   Zuerſt ward dieſes Foſſil unter dem Namen Saualpit bekannt, ſodann von Werner, auch von Karſten, zum blättrigen Augit gerechnet, ferner von Haüy zu ſeiner Amphibole, von Steffens aber eigens als Keraphyllit beſchrieben, von Hausmann als blät-

*) Die hier von Nr. 8 bis 13. genannten Mineralien zählte Werner zur Sipſchaft des Augits.

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

ERSTE KLASSE.

I. Ordnung: Gase.

1. Hydrogengas.

a) reines:

1. Waſſerſtoffgas.

b) empyrevmatisches:

2. Kohlenwaſſerſtoffgas.

c) schwefliges:

3. Schwefelwaſſerſtoffgas.

d) phosphoriges:

4. Phosphorwaſſerſtoffgas.

2. Atmosphärgas.

reines:

5. Atmoſphäriſche Luft.

II. Ordnung: Wasser.

1. Atmosphärwasser.

a) reines:

6. Waſſer.

III. Ordnung: Säuren.

1. Kohlensäure.

a) gasförmige:

7. Kohlenſäure.

2. Salzsäure.

a) gasförmige:

8. Salzſäure.

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie.“

CLASSIS PRIMA.

SALES. SALZE.

Ordo I. Hydroites.

Genus 1. Glacies.

Specie 1. Glacies hexagona, oder: Eis.
[Eis, Hagel, Graupeln, Schnee, Reif, v.]

Ordo II. Carbonates.

Genus 1. Efflorescites.

Species 1. Efflorescites natronicus, oder: Natron.
[Mineral-Alkali, W. Polyhydrisches Efflor-Karbonat, Br. Natronsalz. Kohlensaures Natron, Soda, v. Székso, ungriseh. Hemiprismatisches Natron-Salz, M. Soude carbonatée, Hy. Prismatic Natron, J. Carbonate of Soda, Philipps. Die mineralogischen Charaktere hat Haidinger zuerst mit Genauigkeit bestimmt.]

Genus 2. Urao.

Species 1. Urao natronicus, kürzer Urao.
[Prismatisches Natron-Salz, M. Urao der Amerikaner. Uebrige Synonymie wie bei voriger Specie. Die mineralogischen Charactere nach Haidinger.]

Genus 3. Natrocalcites.

Species 1. Natrocalcites spathosus.
[Zu Ehren des Hn. Gay-Lussac erhielt das Mineral von Hn. Boussingault, der dasselbe auch zuerst charakterisirt hat, den Namen Gay-Lussit. Hr. Weiss wählte dafür Natrocalcit. Heprimismatisches Kuphon-Haloid, M.]

*** TRONA.**

[Dieser Name ist eigentlich durch Verstümmelung aus Natron entstanden. Prismatisches Trona-Salz, M. Andere Synonymen wie bei Urao. Die mineralogische Beschaffenheit v. Haidinger.]

Ordo III. Halates.

Genus 1. Ammoniacites.

Species 1. Ammoniacites volatilis, oder: Salmiak.
[Oktaëdrisches Ammoniak-Salz, M. Ammoniac muriatèe, Hy. Octahedral Salt-Ammoniac, J. Muriate of Ammonia, Philipps.]

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

A. Im Allgemeinen iſt zu bemerken, daß hier nur drei Syſteme, und zwar nur die, welche auf dem Lehrſtuhl der Freiberger Bergakademie vorgetragen wurden, nebeneinandergeſtellt worden ſind. Alle Syſteme anderer Mineralogen, ſelbſt auch das von Haüy, welches, wie das Wernerſche, ſeiner Zeit (wie oben bemerkt worden iſt), Epoche machte, konnten daher hier keinen Platz bekommen.

B. Iſt insbeſondere hinſichtlich der Reihenfolge und der Namen der Profeſſoren zu erwähnen, daß hier, obgleich im Vorbericht zu W's letztem Mineralſyſtem weil. Freiesleben S. XI. ſagte:

> es ſei dem talent- und kenntnißvollen oryktognoſtiſchen Zögling des Verewigten, dem Herrn Edelſteininſpector Breithaupt W.'s Lehrſtuhl für Oryktognoſie anvertraut worden,

demungeachtet unmittelbar nach W. Mohs und nicht Br. darum folgt, weil Br. nach W's Ableben und während der Vacanz nur einſtweilen die Vorleſung der Oryktognoſie übertragen worden war.

Mohs wurde im Jahr 1818 als Profeſſor der Mineralogie in Freiberg angeſtellt, daher iſt derſelbe als Nachfolger auf W's Lehrſtuhl für Oryktognoſie zu betrachten M. war in dieſem Beruf bis 1826 thätig; dann aber, alſo ſeit 1826, als M. nach Wien berufen wurde, erhielt Breithaupt dieſen Lehrſtuhl. — Dies iſt der Grund, warum in der gegenwärtigen Nebeneinanderſtellung der drei Syſteme, nach W. Mohs und dann erſt Br. folgt.

C. Seit 22 Jahren iſt der Lehrſtuhl für Mineralogie durch Br. auf eine für W.'s Nachfolger würdige Weiſe beſetzt. Seine Zuhörer und ſeine Schriften bezeugen, mit welchem Fleiß und Eifer derſelbe dieſe Wiſſenſchaft zu fördern bemüht iſt.

> Irriger Weiſe machte Wavell, Profeſſor in Cambridge, Br. zu einem Schüler von Mohs, der in Gratz gebildet worden ſei.

D. Was Mohs betrifft, ſo iſt derſelbe, nachdem er ſeit 1826 als k. k. Hofrath in Wien angeſtellt war, auf einer, in Auftrag der k. k. Hofſtelle in das Lomb. Venet. Königr. unternommenen geognoſtiſchen Reiſe, zu Agordo im Octbr. 1839 verſtorben.

> Agordo iſt wegen der reichhaltigſten Kupfergruben in Italien berühmt.

E. Eine kurze vergleichende Beurtheilung der drei nebeneinanderſtehenden Mineralſyſteme und Angabe der Grundſätze nach denen Breithaupt ſein Syſtem geordnet hat, enthält der nachfolgende §. 21.

F. Die Lehrvorträge für Mineralogie und Geognoſie, wurden nach Mohs Abgang bei der Bergakademie getrennt. Erſtere dem Herrn Prof. Breithaupt ausſchließlich, Letztere anfänglich dem Herrn Berg-Commiſſionsrath Kühn, nachher dem Herrn Prof. C. F. Naumann und nach deſſen im Jahr 1842 erfolgten Abgang, dem Herrn Prof. Bernhardt Cotta übertragen. — Ueberdem iſt noch zu bemerken, daß Naumann — obgleich er einen „Entwurf der Lithurgik oder oekonomiſchen Mineralogie“ (1826) und ein „Lehrbuch der Mineralogie“ (1828) ſchrieb — ein eigenes Mineralſyſtem nicht, ſondern nur eine Reihung der Mineralſpecies aufgeſtellt hat, in welcher nach Möglichkeit die Aehnlichkeit des chemiſchen Weſens in Einklang gebracht werden ſollte. Dies iſt aus ſeinen

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

triger Strahlſtein aufgeführt, und endlich wieder unter dem Namen Karinthin (von Carinthia, Kärnthen) von Werner ſpezifiſch fixirt. Auch liegt im Muſeo ein Exemplar von dem Kiennerud-Schurf bei Kongsberg in Norwegen. (S. Hoffmann's Handbuch der Mineralogie. Bd. 1. S. 459. — Leonhard a. a. O. Jahrg. 1810. S. 132. — Steffens Vollſt. Handbuch der Oryktognoſie. Bd. 1. S. 303.) Br.

11. Baikalit.

Erläuterung.

Der Baikalit iſt ſchon von Renovanz in von Crell's Annalen 1793. Bd. II. S. 21 bis 23. bekannt gemacht worden; ſodann in Karſtens mineralogiſchen Tabellen S. 34. und 74. und in Reuß Lehrbuch der Mineralogie Th. II. Bd. 1. S. 142. aufgeführt. Späterhin ward er von den meiſten Mineralogen zum Sahlit, von Haüy zu ſeinem Pyroxène, gerechnet. Br.

12. Sahlit.

Notiz.

Bis zum Jahre 1815 ſtand der Sahlit im Wernerſchen Syſteme unter den Gattungen des Talkgeſchlechts. Der 1816 aufgenommene Baikalit ſtellte jedoch, wegen ſeiner nahen oryktognoſtiſchen Verwandtſchaft zum Augit und Sahlit, ein verbindendes Glied zwiſchen dieſen beiden Gattungen auf, weshalb ſeitdem der Sahlit ſeinen Plaz im Kieſelgeſchlechte, und zwar in der Sipſchaft des Augits, erhielt. K.

13. Diopſit.

14. Gelenit.

Erläuterung.

Dies Foſſil ward von mir ſchon im Januar 1816 als Stylobat beſchrieben (S. Leonhard a. a. O. Jahrg. 1816. Abth. II. S. 600). Von Fuchs, das Andenken an Gehlen zu ehren, Gehlenit genannt und als ſolcher vom Geheimen Finanzrath Blöde in ſeiner Ueberſetzung von Brocchi's mineralog. Abhandlung über das Thal von Faſſa S. 293. genau beſchrieben. Br.

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

3. Schwefelsäure.

a) gasförmige:

9. Schwefliche Säure.

b) tropfbare:

10. Schwefelſäure.

4. Boraxsäure.

a) prismatische:

11. Boraxſäure.

5. Arseniksäure.

a) oktaedrische:

12. Arſenige Säure.

IV. Ordnung: Salze.

1. Natronsalz.

a) hemiprismatisches:

13. Natron.

b) prismatisches:

14. Thermonatrit.

2. Tronasalz.

a) prismatisches:

15. Trona.

3. Glaubersalz.

a) prismatisches:

16. Glauberſalz.

4. Nitrumsalz.

a) rhomboedrisches:

17. Natronſalpeter.

b) prismatisches:

18. Kaliſalpeter.

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie.“

Genus 2. Sal.

Species 1. Sal montanus, oder: Steinsalz.
[Kochsalz, W. Hexaëdrisches Natron-Halat, Br. Hexaëdrisches Steinsalz, M. Saude muriatée, Hy. Salmare, Beud. Hexahedral Rock-Salt, J.]

* **SYLVIN.**

[Unter diesem Namen und als Muriate de potasse, Chlorure de Potassium, Sal digestif de Sylvius führt H. Beudant das Digestivsalz oder Chlor-Kalium auf.]

Ordo IV. Nitrates.

Genus 1. Zootinus.

Species 1. Zootinus natronicus oder Zootinsalz.
[Rhomboëdrisches Natron-Nitrat, Br. Rhomboëdrisches Nitrum-Salz, M. Soude Nitratée, Hy. Nitrate of Soda, Phill. Natron- oder (fälschlich) kubischer Salpeter, v.]

Genus 2. Nitrum.

Species 1. Nitrum kalicum oder Salpeter.
[Prismatisches Kali-Nitrat, Br. Prismatisches Nitrum-Salz, M. Potasse nitratée, Hy. Prismatic Nitre, J. Nitrate of Potash, Phillips. Potasche, v.]

* **Tenellum.**

[Kalk-Salpeter, v. Picralum tenellum, Nitrate of lime, Dana. Nitrate de chaux, Nitre calcaire, Beud]

Ordo V. Sulphates.

Genus 1. Alumen.

Species 1. Alumen ammoniacum oder Ammoniak-Alaun.
[Alaun, Ammonisches Alaun-Sulfat, Br. Oktaëdrisches Alaun-Salz, M. Alumine sulfatée alcaline z. Th., Hy. Alun, Beud. Octahedral Alum-Salt, J. Sulfate of Alumia and Ammonia, Phillips.]

Species 2. Alumen kalicum oder Kali-Alaun.
[Kalisches Alaun-Sulfat, Br. Alumine sulfatée alcaline z. Th, Hy.]

Genus 2. Coquimbites.

Species 1. Coquimbites ferricus, kürzer Coquimbit.
[White Copperas, Vitriolum hexagonum, Dana.]

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

im Jahr 1846 erſchienenen „Elementen der Mineralogie“ zu erſehen. Seine Reihenfolge der Mineralſpecies iſt darum in der Nebeneinanderſtellung der Syſteme unerwähnt geblieben, zumal derſelbe ſelbſt ſie gar nicht als ein ſyſtematiſch gebildetes und methodiſch gegliedertes Syſtem betrachtet, in Freiberg nicht über Mineralogie, ſondern, nach genanntem Kühn, über Geognoſie und über Kryſtallologie, oder Kryſtallographie Vorleſungen gehalten hat. —

Dieſes Lehramt bekleidete Naumann daſelbſt vom Jahr 1826 bis 1842, alſo 16 Jahr; vorher war er 1822 bis 1824 Privatdocent in Jena, dann 2 Jahr, nämlich 1824 bis 1826 außerordentlicher Profeſſor an der Univerſität in Leipzig. Seit 1842 iſt derſelbe wieder bei letztgenannter Univerſität als Profeſſor angeſtellt, und hält daſelbſt Vorleſungen über genannte Naturwiſſenſchaften mit großem Beifall.

Ad Syſtem II. Nr. 13. und 14. Beide Salze, welche Anfangs unter einer Species begriffen wurden, ſind ſich auch durch die Art ihrer Entſtehung ſehr nahe gerückt, wenn wir nämlich ihre künſtliche Bildung im Auge haben. Eine geſättigte Löſung von kohlenſaurem Natron bildet in höherer Temperatur (20 bis 30° R.) und bei langſamen Erkalten das prismatiſche Salz, während eine dünnere Löſung bei niedrigerer Temperatur und raſcherem Abkühlen das hemiprismatiſche anſchießen läßt. Erſteres verwittert langſamer, was beſonders gut an künſtlichen Druſen zu erkennen iſt, die beide Salze zugleich enthalten.

Ad Syſtem I. Nr. 14., W. hielt Gehlenit für ein Mittelglied zwiſchen der Augit- und Granatreihe, m. ſ. folgende Seite, Notiz zu Nr. 16.

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

15. Faßait*).

Erläuterung.

Charakteriſtik und andere intereſſante Nachrichten vom Geheimen Finanzr. Blöde finden ſich a. a. O. S. 293. Von Haüy als Pyroxène erkannt, in einer ausführlichen Abhandlung in den Memoires du Muséum d'histoire naturelle. Jahrg. 1. S. 1 bis 16. — Nach der thurmähnlichen Geſtalt iſt er auch Pyrgom genannt worden. Br.

16. Veſuvian.

Notiz.

Der Faßait, Veſuvian und Großular ſtehen in dem hier abgedruckten Syſteme zwar mit unter der Sipſchaft des Granats; allein in dem oryktognoſtiſchen Lehrkurſe von 1816 ſtellte der Verſtorbene dieſe drei Gattungen als eine eigene Sipſchaft, die Sipſchaft des Veſuvians, auf, und ſagte unter andern, in Beziehung hierauf, vom Gelenit, dieſer ſcheine zwiſchen der Sipſchaft des Augits und der des Veſuvians in der Mitte zu ſtehen. K.

17. Großular.

18. Leuzit.

19. Pirenäit.

20. Melanit.

21. Allochroit.

22. Kolophonit.

23. Helvin.

Erläuterung.

Eine Beſchreibung dieſes Foſſils von Mohs findet ſich ſchon, als Anhang beim Granat, in ſeiner Beſchreibung des von der Null'ſchen Mineralienkabinets Abth. I. S. 92 und 93; daraus übergetragen in Reuß a. a. O. Th. IV. S. 65. Nähere und neue Beſtimmungen des Helvin's, als ſolchen, enthalten BR. Freieslebens geognoſtiſche Arbeiten Bd. V. S. 126 u. f. Der von BR. Werner gebildete Name bezieht ſich auf die gelbe Farbe des Foſſils. Br.

24. Granat.

a) gemeiner } Granat.
b) edler }

*) Nr. 15 bis mit 26. hat W. zur Sipſchaft des Granats gezählt.

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

5. Steinsalz.

a) hexaedrisches:

19. Steinſalz.

6. Ammoniaksalz.

a) oktaedrisches:

20. Salmiak.

b) prismatisches:

21. Mascagnin.

7. Vitriolsalz.

a) hemiprismatisches:

22. Eiſenvitriol.

b) tetartoprismatisches:

23. Kupfervitriol.

c) prismatisches:

24. Zinkvitriol.

8. Botryogensalz.

a) hemiprismatisches:

25. Botryogen.

9. Euchlorsalz.

a) hemiprismatisches:

26. Johannit.

10. Bittersalz.

a) prismatisches:

27. Bitterſalz mit Haarſalz.

11. Alaunsalz.

a) oktaedrisches:

28. Alaun.

12. Boraxsalz.

a) prismatisches:

29. Borax.

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie.“

Genus 3. Pyrophanus.

Species 1. Pyrophanus magnesius oder Bittersalz. [Magnesisches Pyrophan-Sulfat. Br. Haarsalz z. Th., v. Prismatisches Bittersalz, M. Magnesie sulfatée, Hy. Epsomite, Beud. Prismatic Epsom-Salt, J.]

Species 2. Pyrophanus zincosus oder Zinkvitriol. [Zinkisches Pyrophan-Sulfat, Br. Prismatisches Vitriol-Salz, M. Zinc sulfaté, Hy. Gallizinite, Beud. Pyramidal or White-Vitriol, J.]

Genus 4. Oxychylum.

Species 1. Oxychylum ammoniacum oder Maskagnin. [Maskagnin, Reuss. Prismatisches Ammoniak-Salz, M. Ammoniaque sulfatée, Hy. Sulfate of Ammoniac, J.]

Species 2. Oxychylum kalicum oder Duplikatsalz. [Prismatisches Pikrochylin-Salz, M. Schwefelsaures Kali, v.]

Species 3. Oxychylum natronicum oder Thenardit. [Anhydrisches Natron-Sulfat, Br. Thenardit, Casaseca.]

Genus 5. Polyhalites.

Species 1. Polyhalites prismaticus, kürzer Polyhalit. [Prismatischer Polyhalit, Br. Prismatisches Brithyn-Salz, M. Polyhalit, Stromeier.]

Genus 6. Glauberanus.

Species 1. Glauberanus polyhydrus oder Glaubersalz. [Polyhydrisches Glauberan-Sulfat, Br. Soude fatée, Hy. Prismatic Glauber-Salt, J. Exanthalose, Beud.]

Genus 7. Vitriolum.

Species 1. Vitriolum ferrosum oder Eisenvitriol. [Vitriolisches Eisen-Sulfat, Br. Grüner Vitriol, v. Hemiprismatisches Vitriol-Salz, M. Fer sulfatée, Hy. Melanterie, Beud. Prismatic Vitriol-Salt or Green Vitriol, J.]

Species 2. Vitriolum cobaltosum oder Kobaltvitriol. [Cobalt sulfaté, Hy. Rhodhalose, Beudant, auf dessen Auktorität diese Specie hier aufgeführt wird.]

Genus 8. Brithynus.

Species 1. Brithynus anhydrius oder Glauberit. [Glauberite, Bronguiart. Anhydrisches Brithyn-Sulfat, Br. Hemiprismatisches Brithyn-Salz, M. Brongniartin, v. Leonhard.]

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem III. Beudant, Verf. des Traité élémentaire de Mineralogie, (Paris 1824), überſetzt von Hartmann, Leipzig 1826.

Ad Syſtem I. Nr. 16. Veſuvian ward zuerſt in den Auswürflingen des Veſuvs gefunden. Ein Mineral aus der Gegend von Eger in Böhmen ward indeſſen ſpäter hiervon geſchieden und Egeran (m. ſ. unten Nr. 51.) genannt. Die mehr in die Länge gezogenen Kryſtalle des Letzteren ſind von weniger Flächen begränzt und geſtreift.

Ad Syſtem II. Nr. 24. Scheint aus der dodekaedriſchen Granatblende zu entſtehen.

Ad Syſtem III. Ord. V. Genus 6. bis mit Genus 12. Aus den im §. 22. angegebenen Grunde hat Br. eine veränderte Reihenfolge angenommen, und zwar:

Genus	6. Tecticites,	ſtatt	in	der	12.	Reihe.
-	7. Glauberanus	„	„	„	6.	„
-	8. Vitriolum	„	„	„	7.	„
-	9. Brithynus	„	„	„	8.	„
-	10. Botryogenus	„	„	„	9.	„
-	11. Viridium, bleibt		„	„	11.	„
-	12. Chalcandum, ſtatt		„	„	10.	„

Ad Syſtem II. Nr 27. Ebenfalls ein häufiges Zerſetzungsproduct, aus magneſiahaltigen Geſteinen, welches in die Bitterwaſſer eingeht.

Ad Syſtem II. Nr. 28. Außer ſeinem Vorkommen in feſter Geſtalt, wie im Braunkohlengebirge, erzeugt es ſich noch fort als Zerſetzungs-Product thonerdehaltiger Mineralien.

1. Das Mineral-Syſtem
von
Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

Notiz.

Vom Jahr 1814 an hat BR. Werner den gemeinen und edeln Granat, jeden als eigne Gattung, jedoch ohne Veränderung des Namens, aufgeführt, auch dieſe Trennung bis zu ſeinem letzten Lehrkurſe unverändert beibehalten. Daß in dem vorſtehend abgedruckten Mineral-Syſteme beide Gattungen noch als Arten einer Gattung aufgeführt ſtehen, rührt wahrſcheinlich nur daher, weil das Manuſcript dieſes Syſtems (welches auch mit der Jahrzahl 1815 bezeichnet war) ein vom Jahr 1814 übrig gebliebenes Exemplar der jedes Jahr mehrmals abgeſchriebenen handſchriftlichen Syſteme war. Der Verſtorbene hatte es jedoch, bis zu ſeinem Ende, zum Nachtragen der ſpätern Abänderungen und Zuſätze gebraucht; wahrſcheinlich waren aber dabei dieſe, ſowie einige weiterhin noch zu bemerkende ſpätere Aenderungen, überſehen worden, oder es waren frühere Beſtimmungen ungeändert geblieben, weil der Verſtorbene dies Exemplar nur zu ſeinem Privatgebrauche benutzte und wohl nicht ahnden konnte, daß es öffentlich bekannt gemacht werden würde. K.

Erläuterung.

Uebrigens äußerte der Verſtorbene, daß er jenen Gattungsunterſchied zwiſchen beiden Foſſilien, wegen Farbe, geringerer Härte und Schwere des gemeinen Granats, ſchon längſt gefühlt habe; ferner, daß es ihm ſcheine, als ob der hochröthlichbraune Granat (mit Diopſid brechend) von Ala in Piemont als ein mittleres, vielleicht eigenthümliches, Glied zwiſchen beiden innen ſtehe; endlich, daß der uralte Name Karbunkel (Karfunkel) für den edlen Granat gar ſehr bezeichnend ſein würde. Br.

25. Staurolith.
26. Pyrop.
27. Authomolit*).
28. Zeilanit.
29. Spinell.

Notiz.

Zwiſchen dem Spinell und Saphir fehlt hier der Salamſtein, welcher ſchon ſeit

*) Die Foſſile Nr. 27 bis mit 33. rechnete W. unter die Sipſchaft des Rubins.

2. Das Mineral-Syſtem
von
Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

13. Pikrochylinsalz.

a) prismatisches:

30. Schwefelſaures Kali.

14. Brithynsalz.

a) hemiprismatisches:

31. Glauberit.

b) prismatisches:

32. Polyhalit.

ZWEITE KLASSE.

I. Ordnung: Haloide.

1. Euklashaloid.

a) prismatoidisches:

33. Gyps mit Fraueneis.

b) hemiprismatisches:

34. Pharmakolith.

c) prismatisches:

35. Haidingerit.

d) diatomes:

36. Kobaltblüthe.

e) dichromatisches:

37. Vivianit.

2. Monoklashaloid

a) prismatisches:

38. Hopeit.

3. Orthoklashaloid

a) prismatisches:

39. Muriazit.

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie.“

Genus 9. Botryogenus.

Species. Botryogenus vitriolicus, kürzer Botryogen. [Botryogen, Hdgr. Siderischer Botryogen, Br. Hemiprismatisches Botryogen-Salz, M. Neoplase, Beud.]

Genus 10. Chalcanthum.

Species 1. Chalcanthum obliquum oder Kupfervitriol. [Vitriolisches Kupfer-Sulfat, Br. Blauer Vitriol, v. Tetartoprismatisches Vitriol-Salz, M. Cuivre sulfaté, Hy. Cyanose, Beud. Prismatic Vitriol or Blue Vitriol, J.]

Genus 11. Viridium.

Species 1. Viridium uranicum oder Uranvitriol. [Uranvitriol, John. Johannit, Hdgr. Cyprines Uran-Sulfat, Br. Hemiprismatisches Euchlor-Salz, M.]

Genus 12. Tecticites.

Species 1. Tecticites ferricus oder Braunsalz. [Der systematische Name nach τηκτικος, zerfliessend.]

Anhang 1. Halotrichum, Emmerling. [Haarsalz z. Th., Bergbutter z. Th., W. Alunogéne z. Th, Beud. Sulfate of Alumia, Phillips. Halotrichit, Glocker.]

Ordo VI. Alliates.

Genus 1. Dysdialytus.

Species 1. Dysdialytus arsenicus oder Arsenblüte. [Arsenikblüte, Hausmann. Octaëdrische Arsenik-Säure, M. Arsenic oxydé, Hy. Acide arsenieux. Beud. Oxide of Arsenic, J.]

Ordo VII. Borates.

Genus 1. Tincal.

Species 1. Tincal natronicus. [Tinkal, Borax, v. Natronischer Tinkal, Br. Prismatisches Borax-Salz, M. Prismatic Borax, J. Boraté of Soda, Phillips.]

Genus 2. Sassolinus.

Species 1. Sassolinus boracicus. [Boraxsäure, Stromeier. Prismatische Borax-Säure. M. Sassoline or Nativ Boracic Acid, J.]

---

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem II. Nr. 31 und 32. Glauberit und Polyhalit, welche im Salzgebirge einbrechen, bilden häufig mit dem Steinſalze eben ſolche Zerſetzungsproducte, wie Gyps und Anhydrit unter gleichen Verhältniſſen. Das ſo entſtandene ſchwefelſaure Natron und das Chlorcalcium mengen ſich mit den noch unzerſetzten Theilen des in Angriff genommenen Minerals und geben eine Miſchung, die an einigen Orten als Blödit ausgegeben worden iſt, während derſelben eine entſprechende und was die Hauptſache iſt, eine überall gleiche Zuſammenſetzung fehlt.

Ad Syſtem III. Genus 11. Anhang 1., Fibroferrit, Prideaux.

Ad Syſtem II. Nr. 33. Iſt großentheils ein durch Aufnahme von Waſſer veränderter Anhydrit, auf welchen man häufig gegen das Innere der Gebirgsmaſſen zu geſtoßen iſt, deren Aeußeres aus Gyps beſtand.

Ad Syſtem I. Nr. 28 und 29. Beide nachſtehende Arten ſind getrennt durch das größere ſpecifiſche Gewicht von 28, die zugleich Eiſenoxyd enthält, dem ſie vielleicht die dunkle Farbe verdankt.

Ad Syſtem III. Anhang zur Klaſſe: Struvit.

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

mehreren Jahren als eine zwiſchen dem Spinell und Saphir in der Mitte ſtehende, letzterem allenfalls noch näher verwandte, Gattung aufgeführt, und auch noch in dem neueſten Lehrkurſe des Verſtorbenen als ſolche charakteriſirt wurde, ſo daß deren Weglaſſung ebenfalls blos aus den in der vorigen Notiz bemerkten Umſtänden zu erklären iſt. K.

30. Saphir.

31. Schmirgel.

Erläuterung.

Im Muſeo liegt hier anhangsweiſe ein, nach BR. Werners eigener früherer Angabe, dem Schmirgel am nächſten verwandtes Foſſil, das zwar auch derb oder eingeſprengt, und ſo hart wie Schmirgel, aber pfirſich-blüthroth von Farbe iſt. Seinen Fundort kennen wir nicht. Br.

32. Korund.

Erläuterung.

Der erſt neuerlich bekannt gewordene ſogenannte Korund von Biella im Thale Seſſia in Piemont liegt im Muſeo anhangsweiſe bei dem Korund mit einer von BR. Werner eigenhändig geſchriebenen Bemerkung: „Iſt ein andres Foſſil." Br.

33. Demantſpath.

34. Topas*).

35. Phiſalith.

Erläuterung.

Dieſes Foſſil iſt der Pyrophyſalith von Hiſinger und Berzelius, in den Afhandl. i Fyſ. Kemi och Mineral. Bd. 1. S. 111. u. f. bekannt gemacht. Er wird von den meiſten Mineralogen, namentlich von Häuy, zum Topas gezählt. Br.

36. Piknit oder Schörlartiger Beril.

Notiz.

Topas, Phiſalith und Piknit bilden zuſammen die Sipſchaft des Topaſes, welche Beſtimmung, ſo wie die Charakteriſtik des Phiſaliths, und die Verſetzung des Piknits an dieſen Platz, dem Jahre 1816 zugehörte. K.

*) Alle von Nr. 34 bis mit 36. nach W. unter die Sipſchaft des Topaſes.

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

b) axotomes:

40. Kryolith.

4. Kuphonhaloid.

a) hemiprismatisches:

41. Gay-Lüſſit.

5. Wavellinhaloid.

a) prismatisches:

42. Wavellit.

6. Alaunhaloid.

a) rhomboedrisches:

43. Alaunſtein.

7. Flusshaloid.

a) peritomes:

44. Skorodit.

b) oktaedrisches:

45. Flußſpath.

c) rhomboedrisches:

46. Apatit.

d) prismatisches:

47. Herderit.

8. Kalkhaloid.

a) prismatoidisches:

48. Aragonit.

b) rhomboedrisches:

49. Kalkſpath.

c) makrotypes:

50. Bitterſpath.

d) brachytypes:

51. Breunnerit.

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie."

CLASSIS SECUNDA.

LAPIDES. STEINE.

Ordo I. Phyllites.

Genus 1. Diatomus.

Species 1. Diatomus Gypsum, kürzer Gyps.
[Gyps und Fraueneis, W. Diatomer Gyps, Br. Prismatoidisches Gyps-Haloid, prismatoidisches Euclas-Haloid, M. Chaux sulfatée, Hy. Axifrangible Gypsum, J.]

Species 2. Diatomus ferrosus oder Vivianit.
[Eisenblau, v. Vivianit und Blaueisenerde, W. Siderischer Diatom-Phyllit, Br. Prismatischer Eisen-Glimmer, Dichromatisches Euklas-Haloid, M. Glaukosiderit, Glocker. Fer phosphaté, Hy. Prismatic Blue Jron, J.]

Species 3. Diatomus Pharmacolithus, kürzer Pharmakolith.
[Arsenikblüte, W. Pharmakolith, Hausmann. Hemiprismatisches Gyps- oder Euklas-Haloid, M. Chaux arseniatée, Hy.]

Species 4. Diatomus Symplesites, kürzer Symplesit, Br.

Species 5. Diatomus cobaltosus oder Kobaltblüte.
[Rother Erdkobalt, W. Diatomes Euklas-Haloid, M. Cobalte arseniaté, Hy. Prismatic Cobalt-Mica, J.]

Species 6. Diatomus nikelosus oder Nikelgrün.
[Nikeloker, W Nikelblüte, Hausmann. Nicle arseniaté, Hy.]

Genus 2. Homöotypus.

Species 1. Homöotypus Hopei oder Hopeit.
[Hopeit, Brewster. Prismatoidischer Zink-Phyllit, Br. Prismatisches Monoklas-Haloid, M.]

Species 2. Homöotypus Haidingeri oder Haidingerit.
[Diatomes Gyps-Haloid, Hdgr. Haidingerit, Turner. Prismatoidischer Holotyp, Br. Prismatisches Euklas-Haloid, M.]

Genus 3. Uranites.

Species 1. Uranites calcarius, kürzer Uranit.
[Uranit, Berzelius. Uranglimmer z. Th., W. Urane phosphaté z. Th., Hy. Pyramidal Uranit, J.]

Species 2. Uranites cuprosus oder Chalkolith.
[Chalkolith, Berzelius. Uebrige Synonymie wie bei d. vor. Specie.]

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem III. Classis Sec. Ordo 1. Für Genus 1. bis mit 6. hat auch hier Br. lt. §. 22, eine abgeänderte Reihenfolge angenommen, und zwar:

Genus	1. Uranites	ſtatt in der 3.	Reihe.
-	2. Calcophyllites	„ „ „ 4.	„
-	3. Homöotypus	„ „ „ 2.	„
-	4. Cranrites	„ „ „ 6.	„
-	5. Diatomus	„ „ „ 1.	„
-	6 Clinoclasius	„ „ „ 5.	„

Ad Syſtem I. Nr. 30 bis 33. Dieſe leicht von einander zu trennenden Arten ſind von W. ſo geſchieden worden, weil man die zuſammengeſetzten Arten von den andern unter dem Namen Schmirgel ausſchied. Von den übrigen nannte man die mehr durchſichtigen, mit Ausnahme der kleinen regelmäßigen, ſechsſeitigen blauen oder rothen Prismen (Salamſtein), Saphir. Sie ſind ſchwer theilbar, ihre Kryſtalle auf der Oberfläche glatt. Die leicht theilbaren, gewöhnlich mit rauhen Kryſtallen, Korund und Demantſpath wurden nach der Farbe geſchieden.

Ad Syſtem II. Nr. 45. Blättriger und dichter Flußſpath ſind nur durch die offenere Erkennbarkeit der Theilbarkeit geſchieden, Flußerde, d. h. die zerreibliche Varietät iſt nicht frei von Zerſetzungsproducten. Chlorophan oder Pyroſmaragd iſt eine ſtark phosphorescirende Abänderung.

Ad Syſtem II. Nr. 46. Apatit, Spargelſtein und Phosphorit wurden zuerſt von Haüy vereinigt.

Ad Syſtem I. Nr. 34. Topas, durch Wärme electriſch.

Ad Syſtem II. Nr. 49. Ausführliches hat Br. im Anhang zu allen Kalkſpäthen, unter Ordo III. Spathi, Bd. 2. S. 215 ff. geliefert.

Ad Syſtem II. Nr. 50. 51 u. 52. In beiden ſcheint kohlenſaures Eiſenoxyd einen Theil der kohlenſauren Magneſia vertreten zu können.

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

37. Jolith*).

38. Peliom.

Erläuterung.

Der Peliom, nach der Farbe ſo benannt, iſt theils dasjenige Foſſil, welches früher in rundlich geſchliffenen Stücken unter dem Namen Saphir d'eau, Waſſerſaphir, Luchsſaphir, ſchon ſeit vielen Jahren bekannt und wahrſcheinlich aus dem Oriente zu uns gebracht worden iſt, theils der ſogenannte blaue Quarz von Bodenmais in der Oberpfalz, theils endlich das blaue Foſſil aus Sibirien, was, mit Feldſpath gemengt, in großen Geſchieben gefunden worden iſt. Davon iſt aber wol auszuſchließen der blaue wirkliche Quarz von Pargas unweit Abo in Finnland, welcher auch Saphirquarz oder Steinheilit genannt worden iſt (darüber Leonhard a. a. O. Jahrg. 1815. Abth. I. S. 305.), und der blaue wirkliche Quarz von Golling in Salzburg, der auch Laſurquarz oder Siderit heißt (darüber Leonhard's Tabellen S. 8. und Hausmann's Handbuch der Mineralogie. Bd. II. S. 383). Cordier rechnete den Peliom ſchon ſeit mehreren Jahren zu ſeinem Dichroïte, unſerm Jolith, über deren chemiſche Identität Leopold Gmelin eine intereſſante Abhandlung in Schweiggers Neuem Journal für die Chemie und Phyſik Bd. XIV. H. 3. mitgetheilt hat. Br.

39. Euklas.

40. Schmaragd.

41. Beril,

a) edler } Beril.
b) gemeiner }

42. Turmalin.

43. Schörl.

44. Lievrit**).

Erläuterung.

Bei dieſem findet ſich in dem Muſeo anhangsweiſe ein dunkel ſchwärzlichbraunes in eine breite rechtwinklich vierſeitige

*) Alle von Nr. 37 bis mit 43. unter die Sipſchaft des Berils.

**) Alle von Nr. 44 bis mit 53. unter die Sipſchaft des Piſtazits.

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

e) paratomes:

52. Ankerit.

II. Ordnung: Baryte.

1. Parachrosbaryt.

a) rhomboedriſcher:

53. Meſitinſpath.

b) brachytyper:

54. Spatheiſenſtein.

c) makrotyper:

55. Rothmanganerz.

d) isometriſcher:

56. Himbeerſpath.

2. Retinbaryt.

a) pyramidaler:

57. Phosphorſaure Yttererde.

b) prismatiſcher:

58. Eiſenpecherz.

3. Cererbaryt.

a) pyramidaler:

59. Yttrocerit.

4. Halbaryt.

a) peritomer:

60. Strontianit.

b) hemiprismatiſcher:

61. Barytocalcit.

c) diprismatiſcher:

62. Witherit.

d) prismatiſcher:

63. Schwerſpath.

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie.“

Genus 4. Chalcophyllites.

Species 1. Chalcophyllites rhomboëdricus, kürzer Chalkophyllit.
[Kupferglimmer, W. Rhomboëdrischer Kupfer-Phyllit, Br. Rhomboëdrischer Euchlor-Malachit, M. Cuivre arseniaté lamelliforme, Hy. Prismatic Copper-Mica, J.]

Genus 5. Clinoclasius.

Species 1. Clinoclasius cuprosus, kürzer Klinoklas.
[Strahlerz, W. Chalziner Klinoklas, Br. Diatomer Habronem-Malachit, M. Radiated Acicular Olivenite, J.]

Genus 6. Craurites.

Species 1. Craurites ferricus, kürzer Kraurit.
[Grüneisenstein, Ullmann; auch wohl dessen Chalkosiderit gehört hierher. Alluaudit, Bernhardi. Dufrenit, Brongniart. *Κραῦρος* spröde, rauh.]

Anhang 1. Kupferschaum, W.
[Prismatischer Euchlor-Malachit, M.]

Anhang 2. Ehlit, Br.
[Phosphorsaures Kupfer von Ehl, Bergemann.]

Anhang 3. Königit, Levy.

Anhang 4. Hydroborazit, Wörth.

Anhang 5. Beraunit, Br.

Ordo II. Chalcites.

Genus 1. Liroconites.

Species 1. Liroconites polyhydrius, kürzer Lirokonit.
[Linsenerz, W. Pelekyd, polyhydrischer Lirokon, Br. Prismatischer Lirokon-Malachit, M. Cuivre arseniaté primitif, Hy. Diprismatic Olivenite or Lenticular-Copper, J.]

Genus 2. Euchroites.

Species 1. Euchroites prismaticus, kürzer Euchroit Br.
[Prismatischer Smaragd-Malachit, M.]

Genus 3. Elaïcites.

Species 1. Elaïcites phosphoricus oder Libethenit, Br.
[Olivenerz, z. Th. W. Phosphatischer Oliven-Chalzit, Libethenit, Br. Diprismatischer Oliven-Malachit, M. Cuivre phosphaté, Hy. Prismatic Olivenit, J.]

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem III. Genus 4. Species 1. Anhang: Volborthit.

Ad Syſtem II. Ordnung II. 1. Parachrosbaryt, aus dem Griechiſchen, die „Verfärbung“ bedeutend, abgeleitet.

Ad Syſtem I. Nr. 39. ward zuerſt von Haüy kryſtallographiſch geſchieden und ſpäter von ihm und von Weiß weiter feſtgeſtellt.

Ad Syſtem III. Ordo II. Genus 1 bis mit 12. Aus den im §. 22. angegebenen Grunde hat Br. auch hier eine veränderte Reihenfolge angenommen, und zwar:

Genus	1. Dioptasius,	ſtatt	in	der	8.	Reihe,
–	2. Euchroites,	bleibt	„	„	2.	„
–	3. Halochalcites,	ſtatt	„	„	6.	„
–	4. Elaïcites,	„	„	„	3.	„
–	5. Orphanus,	„	„	„	10.	„
–	6. Liroconites,	„	„	„	1.	„
–	7. Azurum,	„	„	„	4.	„
–	8. Malachites,	„	„	„	5.	„
–	9. Prasinus,	„	„	„	7.	„
–	10. Thrombolithus	„	„	„	11.	„
–	11. Erinites,	„	„	„	12.	„

Alſo unter Ordnung 2. nur 11 Geſchlechter, weil das 9te, wie unten bemerkt, hier wegbleibt.

Ad Syſtem I. Nr. 42. Als polarelectriſch und doppelt lichtbrechend beſonders bekannt.

1. Das Mineral-Syſtem von **Werner.** Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.	2. Das Mineral-Syſtem von **Mohs.** Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

Säule kryſtalliſirtes Foſſil, in dem ſogenannten Zirkon-Sienit von Friedrichswärn in Norwegen eingewachſen, welches Hausmann als Varietät des Titanits oder Braun Menakerzes beſchreibt. (Hausmann a. a. O. Bd. II. S. 612.) Br.

45. Piſtazit.

46. Kalamit.

Erläuterung.

Derſelbe hat dieſe Benennung von ſeinem in Form und Farbe der Pflanze calamus ſo ſehr ähnlichen Anſehen. — Früher wurde er als ein glaſiger Strahlſtein oder Tremolit erachtet, von denen er ſich jedoch, nach BR. Werner, durch größere Härte u. ſ. f. unterſcheidet. Er iſt in einem leberbraunen Serpentin (Hausmann's Triklaſit) eingewachſen, der wieder mit gemeinem Magneteiſenſtein und Kalkſpath gemengt iſt. Ein im Muſeo liegendes Exemplar iſt mit einer Etiquette verſehen, worauf ſtehet: Brattforß Grufvan bei Normarken. Br.

47. Diaspor.

48. Wavelit.

Erläuterung.

Dieſer iſt das von Wavell entdeckte und von Babington ſo getaufte Foſſil. Davy gab ihm den Namen Hydrargillit, wegen des Gehaltes an Thonerde und an Waſſer. Charakteriſtiken des Wavellits oder ſonſtige, beſonders das Chemiſche betreffende, Notizen finden ſich in: Philosoph. Transact. Jahrg. 1805. — Bibliatheque brittannipue 1805. No. 239, p. 303. — Journ. f. d. Chem. u. Phyſ. Bd. III. H. 1. — Gilbert's Annal. d. Phyſik. Bd. XXIV. St. 2. — Leonhard's Taſchenb. f. d. g. Min. 1808. S. 228. — Steffens a. a. O. Bd. I, S. 25. u. f. Br.

49. Omphazit.

Erläuterung.

Die Benennung bezieht ſich auf die grüne Farbe, gleich der der unreifen Weintrauben, und ſchon bei Plinius findet ſich ein Foſſil mit dem Namen Omphax.

Aus einer in Hoffmann's Handbuch der Mineralogie Bd. II. Abth. 2. S. 302. gegebenen Bemerkung wird bereits bekannt ſein, daß BR. Werner die Art

e) prismatoidischer:

64. Cöleſtin.

5. Zinkbaryt.

a) prismatischer:

65. Zinkſilikat. (Gallmay, z. Th.)

b) rhomboedrischer:

66. Zinkkarbonat. (Zinkſpath.)

c) brachytyper:

67. Willemit.

6. Scheelbaryt.

a) pyramidaler:

68. Schwerſtein. (Scheelit.)

7. Bleibaryt.

a) peritomer:

69. Mendipit. (Chlorblei.)

b) diprismatischer:

70. Weißbleierz mit Schwarzbleierz und Bleierde.

c) rhomboedrischer:

71. Grünbleierz und Braunbleierz.

d) brachytyper:

72. Arſenikſaures Blei. (Bleiniere.)

e) hemiprismatischer:

73. Rothbleierz.

f) pyramidaler:

74. Gelbbleierz.

g) dystomer:

75. Scheelſaures Blei.

h) orthotomer:

76. Hornblei.

i) prismatischer:

77. Vitriolbleierz.

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie."

Species 2. Elaïcites arsenicus, oder Olivenit. [Olivenerz, z. Th., W. Arsenischer Oliven-Chalzit, Br. Prismatischer Oliven-Malachit, M. Cuivre arseniaté, Hy. Acicular Olivenite, J.]

Genus 4. Azurum.

Species 1. Azurum cuprosum oder Kupferlasur. [Kupferlasur, W. Prismatische Lasur, Br. Prismatischer Lasur-Malachit, M. Cuivre carbonaté blau, Hy. Blue Copper or Prismatic-Malachit, J.]

Genus 5. Malachites.

Species 1. Malachites hemidomaticus, kürzer Malachit.
[Malachit, W. Hemidomatischer Malachit, Br. Hemiprismatischer Habronem-Malachit, M. Cuivre carbonaté vert, Hy. Malachite, J. Atlaserz, v.]

Genus 6. Halochalcites.

Species 1. Halochalcites rhombicus, kürzer Halochalzit.
[Salzkupfererz, W. Rhombischer Hal-Chalzit, Br. Prismatoidischer Habronem-Malachit, M. Cuivre muriaté, Hy. Atacamit, v.]

Genus 7. Prasinus.

Species 1. Prasinus phosphoricus, kürzer Prasin. [Phosphorkupfererz, W. Dystomer Prasin-Chalzit, Br. Prismatischer Habronem-Malachit, M. Lunnit, Bernhardi. Phosphorokalzit, Glocker. Cuivre phosphaté, Hy. Prismatic Olivenit, J.]

Genus 8. Dioptasius.

Species 1. Dioptasius rhomboëdricus, kürzer Dioptas. [Kupfersmaragd, W. Rhomboëdrischer Dioptas, Br. Rhomboëdrischer Smaragd-Malachit, M. Cuivre dioptase, Hy. Rhombohedral Emerald-Copper, J. Achirit, v.]

Genus 9. Chromites.

Species 1. Chromites dodecaëdricus, oder Ouwarowit.

Genus 10. Orphanus.

Species 1. Orphanus Brochantis, kürzer Brochantit, Levy.

Genus 11. Thrombolithus.

Species 1. Thrombolithus phosphoricus, kürzer Thrombolith, Br.

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem II. Nr. 65. Bekannt als polarelektriſch; gerieben phosphoreszirend.

Ad Syſtem III. Genus 9. Chromites, fällt hier nach Br. neueren Angaben ganz weg.

Ad Syſtem II. Nr. 75. iſt zu bemerken, daß ſich der Name auf den Entdecker des Scheel- oder Wolframmetalles, den berühmten Chemiker Scheele, bezieht.

1. Das Mineral-Syſtem
von
Werner.
Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

des körnigen Strahlſteins nicht in ihrem früheren Umfange gelaſſen hat. Beſonders die größere Härte des Omphazits bewog ihn zur Trennung deſſelben vom Strahlſtein. — Die Abänderungen, welche im Muſeo liegen, ſind alle mit Edlem Granat gemengt, eine auch mit himmelblauem Cyanit. Die ſchönſten Abänderungen ſind aus dem Baireuthiſchen und zwar von Silberbach bei Hof; einige von der Saualpe und eine ſehr wahrſcheinlich von Zethau unweit Freiberg. Hieraus geht hervor, daß ein Theil des ſonſt ſogenannten Smaragdits allerdings hierher zu rechnen iſt, und ebenſo ein Theil der Diallage der franzöſiſchen Mineralogen. — Da faſt in allen davon bekannten Charakteriſtiken eine Vermengung von Omphazit, körnigem Strahlſtein und ſelbſt von Schillerſtein ſtatt findet; ſo darf ich mich auf keine von jenen näher beziehen. Br.

50. Zoiſit.

51. Egeran.

Erläuterung.

Nach den ins Muſeum eingeordnet geweſenen, ſehr ſchönen und zahlreichen Exemplaren dieſes Foſſils entnahm ich folgende Charakteriſtik:

Von Farbe röthlichbraun, ſelten ins leberbraune fallend.

Seiner äußern Geſtalt nach theils derb, theils kriſtalliſirt, letzteres in vierſeitigen Säulen mit zylindriſch konvexen Seitenflächen, die bald als rechtwinkliche, bald als wenig geſchobene erſcheinen, welches letztere von der ſtarken Streifung in die Länge, ſowie von Zuſchärfungs- und Abſtumpfungs-Flächen der Seitenkanten entſtanden zu ſein ſcheint, — mit vollkommener Endfläche.

Aeußerlich glänzend und die Endflächen ſelbſt ſtarkglänzend,

inwendig wenigglänzend bis glänzend,

von Glasglanze, der ſich nur wenig ins fettige zieht.

Der Bruch iſt bättrig, zweifachen Durchgangs der Blätter, rechtwinklich ſich ſchneidend, nach den Seitenflächen

2. Das Mineral-Syſtem
von
Mohs.
Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

k) axotomer:

78. Leadhillit. (Tonärbleierz.)

l) parotomer:

79. Caledonit. (Laſurigbleivitriol.)

m) prismatoidischer:

80. Lanarkit. (Kohlenvitriolblei.)

8. Antimonbaryt.

a) prismatischer:

81. Weißſpießglanzerz.

III. Ordnung: Kerate.

1. Perlkerat.

a) hexaedrisches:

82. Silberhornerz.

b) pyramidales:

83. Queckſilberhornerz.

IV. Ordnung: Malachite.

1. Lirokonmalachit.

a) prismatischer:

84. Linſenerz.

b) hexaedrischer:

85. Würfelerz.

2. Olivenmalachit.

a) prismatischer:

86. Olivenerz.

b) diprismatischer:

87. Libethenit.

3. Das Mineral-Syſtem
von
Breithaupt,
entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie.“

Genus 12. Erinites.

Species 1. Erinites arsenicus, kürzer Erinit, Hdgr.

Anhang 1. Uranochalzit, Br.

Anhang 2. Krokydolith, Stromeier. [Blaueisenstein, Klaproth.]

Ordo III. Spathi. (Späthe.)

Genus 1. Scorodites.

Species 1. Scorodites ferricus, kürzer Skorodit, Br. [Dystomes auch peritomes Fluss-Hatoid, M. Néoctèse, Beud. Σκοροδιον, Knoblauch.]

Genus 2. Siderites.

Species 1. Siderites arsenicus oder Pharmakosiderit, Hausmann.
[Würfelerz, W. Fer arseniaté, Hy. Hexaëdrischer Lirokon-Malachit, M. Hexahedral Olivenite or Cube-Ore, J. σιδερος, Eisen.]

Genus 3. Linarites.

Species 1. Linarites diagonalis oder Bleilasur, Br. [Cupreous Sulphate of Lead or Linarit, Brooke. Diplogener Blei-Baryt, Hdgr. Diplogener Lasur-Malachit, M.]

Genus 4. Caledonites.

Species 1. Caledonites plumbosus, kürzer Kaledonit. [Cupreous sulfato-carbonate of Lead, Brooke. Prismatischer Kupferblei-Spath, Br. Caledonite, Beud. Paratomer Blei-Baryt, Hdgr.]

Genus 5. Dioxylithus.

Specie 1. Dioxylithus plumbosus, kürzer Dioxylith, Br.
[Sulfato-carbonate of Lead, Brooke. Prismatoidischer Blei-Baryt, Hdgr. Lanarkite, Beud.]

Genus 6. Phyllotropus.

Species 1. Phyllotropus plumbosus oder Leadhillit. [Plomb carbonaté rhomboidal, Gr. Bournon. Sulfato-tricarbonate of Leae, Brooke. Hemidomatischer Phyllin-Spath, Br. Axotomer Blei-Baryt, M. Leadhillite, Beud.]

Genus 7. Phosgenites.

Species 1. Phosgenites plumbosus, kürzer Phosgenit. [Hornblei, Klaproth. Tetragonaler Phosgen-Spath, Br. Brachytyper Blei-Baryt, Hdgr. Orthotomer

4.
Einige Bemerkungen
und
reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem II. Nr. 78. „Leadhillit“ nach dem Fundort: Leadhills in Schottland ſo genannt, wo es mit verwandten Mineralien in Gängen des Grauwackengebirges bricht.

Ad Syſtem III. Anhang 1. Fundort: Joachimsthal in Böhmen. Wurde auch Urangrün genannt. Br.

Ad Syſtem III. Anhang 2. Fundorte: Kap der guten Hoffnung. Grönland. Stavern in Norwegen. Golling in Salzburg auf Quarz. Br.

Ad Syſtem III. Ordo III. Genus 1. Der Skorodit ſcheint überall auf Gängen und auf Lagern, aus der Zerſetzung der eigentlichen Arſenikkieſe hervorgegangen zu ſein und bildet ſich noch in den Halden, zuweilen mit Siderit zuſammen. In Sachſen am Raſchauer Knochen, am Graul und am Fürſtenberge bei Schwarzenberg, zu Horhauſen in Siegen u. ſ. w. Br.

Ad Syſtem III. Genus 4 und 5. kommt zu Leadhills in Schottland vor. Br.

Ad Syſtem II. Ordnung IV. 1. Lirokonmalachit von λειρός (bleich) und κονια (Staub). Im Syſtem III. unter Ordo III. Genus 2. Species 1. von Br. aufgeführt.

Ad Syſtem II. Nr. 87. Von dem Fundort Libethen in Ungarn, wo dies Mineral im Schiefergebirge lagerförmig bricht.

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

der Säulen; auch bemerkt man dichten und zwar unebenen Querbruch, ſich ſelten ins klein- und unvollkommen muſchliche verlaufend.
Derb zeigt er faſt ſtets dünn- bis ſehr dünn- und geradſtängliche abgeſonderte Stücke, theils büſchelförmig aus einander, theils unter einander laufend.
Uebrigens nur an den Kanten ſchwach durchſcheinend,
hart im geringen Grade,
ſpröde,
und nicht ſonderlich ſchwer im hohen Grade.
Spezifiſches Gewicht:
3,294 eines leberbraunen Kryſtal-Bruchſtücks, nach eigener und wiederholter Wägung.

Er iſt zu Haßlau bei Eger in Böhmen entdeckt worden, und auf letztern Ort beziehet ſich auch der Name. — Gewöhnlich iſt er mit Quarz und Kalkſpath, auch zuweilen mit Granat oder mit asbeſtartigem Tremolit gemengt, zum Theil auf einem Geſteine, bei welchem vorwaltender Feldſpath mit etwas Hornblende ſchiefrig gemengt erſcheinen; ſehr wahrſcheinlich bricht das Ganze auf einem Lager im Glimmerſchiefer. — Am nächſten dürfte der Egeran dem Veſuvian verwandt ſein, jedoch weicht er von dieſem in Farbe, Abſonderung ꝛc. ſo weſentlich ab, daß er von Hrn. BR. Werner als eine beſondere Gattung aufgenommen wurde. Br.

52. Anthophillit,
- a. ſtrahlicher Anthophillit,
- b. blättricher Anthophillit.

53. Axinit.

54. Quarz, *)
- a. Ameriſt,
  - α. gemeiner,
  - β. dickfaſricher,
- b. Bergkryſtall,
- c. Milch-Quarz,
- d. gemeiner Quarz,
- e. Praſem.

*) Von Nr. 54 bis mit 69 unter Sippſchaft des Quarzes.

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

3. Melanochlormalachit.

a) hemiprismatischer:

88. Vauquelinit.

4. Lasurmalachit.

a) hemiprismatischer:

89. Kupferlaſur.

b) diplogener:

90. Linarit.

5. Smaragdmalachit.

a) rhomboedrischer:

91. Dioptas.

b) prismatischer:

92. Euchroit.

6. Habronemmalachit.

a) hemiprismatischer:

93. Malachit.

b) prismatoidischer:

94. Salzkupfererz.

c) diatomer:

95. Strahlerz.

7. Euchlormalachit.

a) rhomboedrischer:

96. Kupferglimmer.

b) prismatischer:

97. Kupferſchaum.

c) pyramidaler:

98. Uranglimmer.

8. Dystommalachit.

a) prismatischer:

99. Brochantit.

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie."

Blei-Baryt, M. Plomb murio-carbonaté, Hy. Corneous Lead, J.]

Genus 8. Xenophorus.

Species 1. Xenophorus plumbosus oder Mendipit. [Peritomer Blei-Baryt, Hdgr. Rhombischer Chlor-Spath, Br. Salzsaures Blei von Mendip, v.]

Genus 9. Malacus.

Species 1. Malacus antimonicus oder Antimonspath. [Weissspiesglaserz, W. Prismatischer Antimon-Spath, Br. Prismatischer Antimon-Baryt, M. Antimoine oxydé, Hy. Prismatic White Antimony, J.]

Genus 10. Thiodinus.

Species 1. Thiodinus strontosus, oder Zölestin. [Zölestin, W. Strontischer Thiodin-Spath, Br. Prismatoidischer Hal-Baryt, M. Strontiane sulfatée, Hy. Axifrangible Baryte or Celestine, J.]

Species 2. Thiodinus syntheticus oder Kalkschwerspath, Br.
[Krummschaliger Schwerspath z. gr. Th., W. Synthetischer Thiodin-Spath, Br. Calcareo-Sulphate of Barytes, Thomson.]

Species 3. Thiodinus barytosus, oder Schwerspath. [Schwerspath z. gr. Th., W. Baryt, v. Barytischer Thiodin-Spath, Br. Prismatischer Hal-Baryt, M. Baryte sulfatée, Hy. Prismatic Baryte or Heavy Spar, J.]

Species 4. Thiodinus plumbosus oder Bleivitriolspath.
[Vitriolbleierz, W. Bleiischer Thiodin-Spath, Br. Prismatischer Blei-Baryt, M. Bleiglas, v. Plomb sulfatée, Hy. Triprismatic Lead-Spar or Sulfate of Lead, J.]

Genus 11. Anhydrites.

Species 1. Anhydrites calcarius, oder Muriazit. [Muriazit z. gr. Th., W. Triplotomer Anhydrit, Br. Prismatisches Gyps- oder Orthoklas-Haloid, M. Chaux sulfatée anhydre, Hy. Prismatic Gypsum or Anhydrite, J.]

Species 2. Anhydrites barytosus oder Allomorphit, Br.

Genus 12. Alunites.

Species 1. Alunites kalicus oder Alaunspath. [Alaunstein, W. Rhomboëdrischer Alaun-Spath,

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem III. Genus 9. Als neueres Erzeugniß auf Antimonglanz führenden Gängen. Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf bei Freiberg; Wolfsberg am Harz; Nauslo in Cornwallis; Malaczka in Ungarn; Allemant in Dauphine. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 91. Wurde in den kirgiſiſchen Steppen von einem Kaufmann aus der Bucharei entdeckt.

Ad Syſtem III. Genus 10. Species 1. Auf Erzgängen in Urgebirgen bis auf terziäre Gebirge herab, aber auch in Muſchelkalkſtein. In oder auf Kalkſtein und Kalkſpath zu Dornburg, Zwetzen ꝛc. bei Jena; auf Erzgängen zu Scharfenberg bei Meißen in Sachſen, zu Leogang in Salzburg. — Zu Stronterdeſalzen, welche zum Schön- und Leuchtfeuer verwendet werden. Br.

Ad Syſtem III. Genus 10. Species 3. Iſt oft Begleiter des Bleiglanzes und der daraus gebildeten Bleioxydhaltigen Spathe. — Am ſchönſten der rothe von Radegrube bei Freiberg, der blaue vom Giftberge bei Kamerow im Berauner Kreiſe in Böhmen, der gelbe in Siebenbürgen. Wird gebraucht zur Stellvertretung, auch zur Verfälſchung des Bleiweißes, als Streuſand und Sand in Gärten. In der Begleitung von Eiſenerzen erſchwert er deren Zugutemachung. Br.

Ad Syſtem II. 7. Euchlormalachit, wegen der lebhaft grünen Färbung.

Ad Syſtem III. Genus 11. Species 1. Schön blau von Sulz am Neckar in Wirtemberg; Leogang in Salzburg, Berchtesgaden und Hall in Tyrol; unterm Flötzgyps im Mansfeldiſchen ꝛc. Läßt ſich mehrfach wie Gyps in Anwendung bringen. Br.

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

Erläuterung.

Nach der Gattung des Quarzes liegt im Muſeo, als Anhang, der Kieſelſinter von Raikenes auf Island. Br.

55. Eiſenkieſel.

56. Hornſtein,
- a. ſplittricher Hornſtein,
- b. muſchlicher Hornſtein,
- c. Holzſtein.

57. Kieſelſchiefer,
- a. gemeiner Kieſelſchiefer,
- b. Lidiſcher Stein.

58. Feuerſtein.

59. Kalzedon,
- a. gemeiner Kalzedon,
- b. Karniol,
  - α. gemeiner,
  - β. faſricher.

60. Hialit. (Perlſinter.)

Notiz.

In ſeinem vorletzten oryktognoſtiſchen Lehrkurſe 1816 äußerte Hr. BR. Werner, daß der Perlſinter aus dem Florentiniſchen zum Hialit zu gehören ſcheine. K.

61. Opal,
- a. edler Opal,
- b. gemeiner Opal,
- c. Halb-Opal,
- d. Holz-Opal.

62. Menilit,
- a. brauner Menilit,
- b. grauer Menilit.

63. Jaſpis,
- a. Egyptiſcher Jaſpis,
  - α. rother,
  - β. brauner,
- b. Band-Jaſpis,
- c. Porzellan-Jaſpis,
- d. gemeiner Jaſpis,
- e. Opal-Jaſpis,
- f. Agath-Jaſpis.

64. Heliotrop.

65. Kriſopras.

66. Plaſma.

67. Katzenauge.

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

b) **hemiprismatischer:**

100. Phosphorkupfererz.

c) **monotomer:**

101. Erinit.

V. Ordnung: Allophane.

1. Opalinallophan.

a) **euchromatischer:**

102. Kupfergrün, mit eiſenſchüſſigem Kupfergrün.

b) **lamprochromatischer:**

103. Allophan.

2. Retinallophan.

a) **untheilbarer:**

104. Eiſenſinter.

3. Nemalinallophan.

a) **prismatischer:**

105. Pyrorthit.

4. Parachrosallophan.

a) **untheilbarer:**

106. Sordawalit.

5. Brithynallophan.

a) **untheilbarer:**

107. Kupfermanganerz.

VI. Ordnung: Graphite.

1. Melangraphit.

a) **rhomboedrischer:**

108. Graphit. (Reißblei.)

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie."

Br. Rhomboëdrisches Alaun-Haloid, M. Alumine sulfatée alcaline, Hy. Alunite, Beud. Rhomboidal Alum-Stone, J.]

Genus 13. Cryolithus.

Species 1. Cryolithus natronicus, kürzer Kryolith. [Kryolith, d'Andrada u. W. Prismatisches (?!) Kryon- oder axotomes Orthoklas-Haloid, M. Alumine fluatée alcaline, Hy. Prismatic Criolite, J.]

Genus 14. Yttrocalcites.

Species 1. Yttrocalcites tetragonius oder Yttrocerit. [Yttrocerit, Berzelius. Pyramidaler Cerer-Baryt, M.]

Genus 15. Fluor.

Species 1. Fluor calcarius oder Flussspath. [Fluss, W. Oktaëdrischer Fluss-Spath, Br. Oktaëdrisches Fluss-Haloid, M. Chaux fluatée, Hy. Oktahedral Fluor, J. Fluor-Spar, Phillips.]

Genus 16. Carbonites. (*Karbonspäthe.*)

Species 1. Carbonites plumbocalcarius, oder Plumbocalcit, Johnston.

Species 2. Carbonites archigonius oder Kalkspath z. Th.
[Archigonaler Karbon-Spath, Br. Kalkspath z. Th., W. Rhomboëdrischer Kalk-Haloid z. Th., M. Chaux carbonatée, Hy. Rhombohedral Limestone, J. Carbonate of Lime, Phillips.]

Species 3. Carbonites paroicus, oder Kalkspath z. Th.
[Kuphoner Karbon-Spath, Br.]

Species 4. Carbonites eugnosticus, oder Kalkspath z. Th.
[Epithematischer, eugnostischer u. hypothematischer Karbon-Spath, Br.]

Species 5. Carbonites diamesus oder Kalkspath z. Th.
[Polymorpher und syngenetischer Karbon-Spath, Br.]

Species 6. Carbonites meroxenus oder Kalkspath z. Th.
[Meroxener Karbon-Spath, Br. Schieferspath z. gr. Th., W. Prunnerit, Graf Vargas Bedemar.]

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem III. Genus 13. Species 1. In Begleitung von gemeinem Bleiglanz, Kupferkies, Eiſenſpath findet ſich der Kryolith auf einer Lagerſtätte im Gneiſe, zu Joikaet in Weſt-Grönland.

Ad Syſtem III. Genus 15. Kein Mineral dürfte eine ſo ausgedehnte Farbenreihe beſitzen, als der Flußſpath, der in allen Hauptfarben variirt. — Flußſpath iſt ein Beſtandtheil vieler Gangformationen, auf Lagern hingegen ſehr ſelten. Merkwürdig iſt auch die Umwandelung der Subſtanz in Quarz auf Rotheiſenerzgängen des Erzgebirges. Farbelos findet man ihn in Gersdorf, unterhalb Freiberg; ſchön gelb in Annaberg und Freiberg; grün bei Elsfeld in Hildburghauſen und auf der zinnernen Flaſche bei Marienberg; bunte Kryſtalle zu Ehrenfriedersdorf, Annaberg, Breitenbrunn, Zinnwald, auch Altenberg. — Bei einigen Schmelzproceſſen das beßte Flußmittel. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 105. Hat den Namen erhalten vermöge ſeiner Eigenſchaft, ſich zu entzünden, wenn er erhitzt und an einem Punkte zum Glühen gebracht wird und dann fortzuglimmen.

Ad Syſtem III. Genus 16. Species 2—5. Anhang zu allen Kalkſpäthen. Marmor oder Kalkſtein, ſammt dahin gehörigen beſonders benannten Abänderungen. Sobald ein Kalkſpath aus ſo kleinen Individuen beſteht, daß er nicht mehr deutliche Spaltungsgeſtalten gibt, oder wenn er dem unbewaffneten Auge glanzlos und dicht erſcheint, ſo heißt er Marmor oder Kalkſtein, in den Maſſenkennzeichen von der Ausdehnung der Kalkſpäthe, allein nicht mehr ſpezifiſch beſtimmbar.

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

68. Faſerkieſel.

Erläuterung.

Früherhin ſtand der Faſerkieſel als eigene Gattung zwiſchen Katzenauge und Fetſtein; allein Hr. BR. Werner ließ jenes Foſſil in den Vorträgen von 1816 an wieder unberührt. Es ſtehet jedoch daſſelbe noch im Muſeo bei ſeinen eben bemerkten Nachbarn. Br. K.

69. Fetſtein.

Notiz.

Im Lehrkurſe des Jahres 1815 theilte Hr. B.R. Werner den Fetſtein in zwei Arten, in den blauen und rothen, beſonders weil in Hinſicht der Farbe kein Uebergang aus dem einen in den andern ſtattfindet, und der blaue auch etwas weniger Glanz und Durchſichtigkeit zeigt, als der rothe. Dieſem gemäß liegen auch beide in der oryktognoſtiſchen Sammlung des Muſei von einander abgeſondert. Im Lehrkurſe 1816 wurde jedoch dieſe Abtheilung nicht mehr ſo beſtimmt herausgehoben. K.

70. Obſidian,*)

a. durchſcheinender Obſidian,

b. durchſichtiger Obſidian.

71. Pechſtein.

72. Perlſtein.

73. Sphärulit.

Notiz.

Der Name und das Vorkommen des Sphärulits wurden ſchon 1815 vom Hrn. BR. Werner, bei Gelegenheit der Charakteriſirung des Perlſteins, vorläufig mit erwähnt; in dieſer, ſo wie in ſpäteren Vorleſungen, iſt aber ſeine Characteriſtik, welche wahrſcheinlich dem Jahre 1817 vorbehalten geweſen war, nie gegeben worden. K.

Erläuterung.

Der Name beziehet ſich auf die kleinkugelige Geſtalt des Foſſils. — Es iſt daſſelbe zwar ſchon längere Zeit bekannt, wurde aber immer zum Perlſtein gezählt, von welchem es jedoch durch graue

*) Von Nr. 70 bis mit 74 unter Sipſchaft des Pechſteins.

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

2. Wadgraphit.

a) schaumartiger:

109. Wad. (Braunſteinrahm.) (Manganſchaum.)

3. Psylomelangraphit.

a) untheilbarer:

110. Schwarzer Erdkobalt.

VII. Ordnung: Steatite.

1. Glyphinsteatit.

a) pseudomorpher:

111. Speckſtein.

b) untheilbarer:

112. Bildſtein. (Agalmatholith.)

2. Serpentinsteatit.

a) rhomboedrischer:

113. Pinit.

b) prismatischer:

114. Serpentin.

3. Pikrosminsteatit.

a) prismatischer:

115. Pikrosmin.

b) peritomer:

116. Killinit.

c) tetartoprismatischer:

117. Pyrallolith.

d) hemiprismatischer:

118. Marmolith.

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie."

Species 7. Carbonites haplotypicus oder Kalkspath z. Th.

[Haplotyper Karbon-Spath, Br.]

Species 8. Carbonites melleus oder Kalkspath z. Th.

[Meliner Karbon-Spath, Br.]

Species 9. Carbonites diastaticus.

[Ein Mittel zwischen sogen. Kalkspäthen und Braunspäthen.]

Species 10. Carbonites eumetricus, oder Rautenspath z. Th.

[Eumetrischer Karbon-Spath, Br. Rautenspath z. kl. Th., W. Makrotypes Kalk-Haloid z. Th., M. Chaux carbonatée magnésifère, Hy. Macrotypous Limestone or Dolomite z. Th., J. Bitter-Spar z. Th., Phillips.]

Species 11. Carbonites tautoclinus oder Braunspath z. Th.

[Tautokliner Karbon-Spath, Br. Braunspath z. Th., W.]

Species 12. Carbonites paratomus, oder Paratomspath.

[Paratomes Kalk-Haloid, M. Ankerit, Hdgr. Rosszahn, Rohwand, v. Braunspath z. Th., W.]

Species 13. Carbonites dimerus, oder Rautenspath z. Th.

[Dimerischer Karbon-Spath, Br. Dolomit, Miemit, v. Auch dürften hieher seltene Abänderungen des sogen. Braunspath's gehören.]

Species 14. Carbonites crypticus, oder Perlspath, Br.

[Braunspath z. gr. Th., W. Kryptischer Karbon-Spath, B.]

Species 15. Carbonites isometricus oder Tharandit.

[Tharandit, Freiesleben. Isometrischer Karbon-Spath, Br.]

Species 16. Carbonites rosans oder Rosenspath, Br.

[Manganspath von Freiberg, rosiger Karbon-Spath, Br. Makrotyper Parachros-Baryt, M. Braunspath z. kl, Th, W. Rhomäoidal Red Manganese z. Th., J.]

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem III. Species 8. Kommt zu Neudorf bei Borna vor; auch zu Cotta, Röthnitz ꝛc. bei Dresden; Dux in Böhmen. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 111. Beſonders intereſſant für die Mineralogie dadurch, daß er, mit verwandten Arten, ſehr häufig als Pſeudomorphoſe in der Kryſtallform anderer Mineralien auftritt, deren Stelle der Speckſtein eingenommen hat.

Ad Syſtem III. Species 13. Man benutzt dies Mineral als Statuen- und Architectur-Marmor, als Streu- und Scheuerſand, zu Verbeſſerung des Ackerlandes, beſonders des Weinbodens, zur Darſtellung der Magneſia und zu hydrauliſchem Mörtel. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 114. Die Frage nach der plutoniſchen oder nicht plutoniſchen Bildung des Serpentins bewegt ſich hauptſächlich darum, ob er in dem Zuſtande in dem er gegenwärtig vor uns liegt, in die Höhe geſtiegen oder ob er ganz oder zum Theil ein Verwandlungsproduct durch Waſſer ſei. Iſt das Letztere ſeinerſeits außer Zweifel, ſo leidet, vermöge ſeiner Lagerungsverhältniſſe, die Anſicht von einer eruptiven Natur des Serpentins keinen Eintrag dadurch, wie immer ſeine frühere Zuſammenſetzung geweſen ſein mag.

Ad Syſtem III. Species 16. Kommt vor auf Erzgängen, vornehmlich zu Freiberg, mit Bleiglanz, der dann, inſofern er kryſtalliſirt iſt, ſtets in gerundeten und geſtörten Formen erſcheint, mit ſchwarzer Zinkblende, Weißgiltigerz ꝛc. zu Beſchertglück; — auch zu Elbingerode am Harz. Br.

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

und röthlichbraune Farbe, mindern Glanz, Geſtalt ꝛc. weſentlich verſchieden iſt. Eine Beſchreibung davon iſt ſchon enthalten in Becker's Journal einer bergmänniſchen Reiſe durch Ungarn und Siebenbürgen, Bd. I. S. 15. Br.

74. Bimſtein,
   a. glaſicher Bimſtein,
   b. gemeiner Bimſtein,
   c. porphirartiger Bimſtein.

75. Prehnit,*)
   a. faſricher Prehnit,
   b. blättricher Prehnit.

Erläuterung.

Hier lieget im Muſeo, anhangsweiſe, der ſogenannte Kupholit, den Hr. Häuy ſchon mit dem Prehnit vereinigt hat. Hierüber Hoffmann a. a. O. Bd. II. Abth. 1. S. 228. — Journ. d. mines. Nro. LXVIII. p. 153. Br.

76. Natrolith.

77. Zeolith,
   a. Mehl-Zeolith,
   b. Faſer-Zeolith,
      α. gemeiner,
      β. Nadel-Zeolith,
   c. Strahl-Zeolith,
   d. Blätter-Zeolith.

78. Ichthiophthalm.

79. Albin.

Erläuterung.

Nach den im Muſeo enthaltenen, ſehr ausgezeichneten, Stücken ergab ſich folgende Beſchreibung des Albin's:

Er findet ſich von ſchnee- und gelblichweißer Farbe,

und blos kryſtalliſirt, nämlich in ſpitzen rechtwinklich vierſeitigen Doppelpyramiden, die Seitenflächen der einen Pyramide auf die der andern aufgeſetzt, die Ecken der gemeinſchaftlichen Grundfläche ſtets ſtark abgeſtumpft und zuweilen ſo ſtark, daß die Kryſtalle ein dodekädriſches Anſehen gewinnen; die Endſpitzen theils vollkommen,

*) Von 75 bis mit 84 unter Sipſchaft des Zeoliths.

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

VIII. Ordnung: Glimmer.

1. Talkglimmer.

a) axotomer:

119. Chlorit u. Talk mit Grünerde u. Topfſtein.

b) rhomboedrischer:

120. Einaxiger Glimmer. (Magneſiaglimmer.)

c) hemiprismatisches:

121. Zweiaxiger Glimmer. (Kaliglimmer.)

2. Melanglimmer.

a) rhomboedrischer:

122. Cronſtedtit.

3. Kuphonglimmer.

a) rhomboedrischer:

123. Talkhydrat mit Nemalith.

4. Perlglimmer.

a) isometrischer:

124. Clintonit.

b) hemiprismatischer:

125. Margarit. (Perlglimmer.)

c) axotomer:

126. Pyrosmalit.

IX. Ordnung: Spathe.

1. Schillerspath.

a) diatomer:

127. Schillerſtein.

b) hemiprismatischer:

128. Bronzit.

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie.“

Species 17. Carbonites manganosus oder Himbeerspath, Br.

[Manganischer Karbon-Spath, Br. Isometrischer Parachros-Baryt, M.]

Species 18. Carbonites ferrosus, oder Eisenspath.

[Spatheisenstein z. gr. Th., W, Sphärosiderit u. Eisenspath, Hausmann. Siderischer Karbon-Spath, Br. Stahlstein, Weisser Eisenstein, Flinz, v. Fer oxydé carbonaté, Hy. Siderose, Beud. Rhomboidal Sparry Iron, J. Spathose Iron-Ore, Phillips.]

Species 19. Carbonites oligus oder Oligonspath, Br.

[Oligoner Karbon-Spath, Br. Eisenspath von Ehrenfriedersdorf.]

Species 20. Carbonites Capnitis, kürzer Kapnit.

[Ein bisher noch nicht bestimmt gewesener vielleicht aber für Eisen- oder Zinkspath angesprochener Karbonit. Capnitis nannte Plinius eine Art Galmei.]

Species 21. Carbonites allotropus, Br.

[Allotropischer Karbon-Spath, Br. Brachytypes Kalk- (?!) Haloid z. Th., M. Magnesitspath z. Th., Stromeier. Magnesie carbonaté. Brachytypous Lime- (?!) stone or Rhomb-Spar, J.]

Species 22. Carbonites mesitinus, kürzer Mesitin, Br.

[Mesitiner Karbon-Spath, Mesitinspath, Br.]

Species 23. Carbonites brachytypicus, oder Eisentalkspath, Br.

[Brachytyper Karbon-Spath, Br. Brachytypes Kalk- (?!) Haloid, M. Magnesitspath, Stromeier. Talkspath, Giobertit, Bitterspath, Gelbspath, Breunerit, v. Brachytypous Lime (?) stone or Rhomb-Spar, J]

Species 24. Carbonites hystaticus, oder Talkspath, Br.

Species 25. Carbonites zincosus, oder Zinkspath, Br.

[Zinkischer Karbon-Spath, Br. Galmei z. Th., W. Rhomboëdrischer Zink-Baryt, M. Zinc carbonaté, Hy. Zinconise, Beud. Rhombohedral Calamine, J.]

Anhang. Problematische Karbonite.

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem II. Nr. 120. Auch Biotit genannt, zum Andenken der Entdeckung ſeiner Einaxigkeit durch Biot.

Ad Syſtem II. Nr. 121. Die Zuſammenſetzung, von der des Nr. 120. verſchieden, ſchwankt innerhalb dieſer Species bedeutend. Ebenfalls ſehr wechſelnd iſt der Winkel der beiden optiſchen Axen.

Ad Syſtem II. Nr. 122. Zu Ehren des ſchwediſchen Naturforſchers Cronſtedt ſo genannt. Hörnes.

Ad Syſtem III. Species 20. Vorkommen am Altenberg bei Aachen, und wird, wie anderer Zinkſpath und Galmei zur Bereitung des Meſſings oder Darſtellung des Zinks benutzt. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 124. Nach dem Amerikaner Clinton ſo genannt. Hörnes.

Ad Syſtem III. Species 22. Kommt zu Traverſella in Piemont vor. Soll auch in der Schweiz gefunden worden ſein. Da der Meſitia 35 p. C. Eiſenoxydul enthält, ſo könnte er wohl zum Ausbringen des Eiſens benutzt werden. Br.

Ad Syſtem III. Species 24. Beſteht weſentlich aus kohlenſ. Magneſia, und jedenfalls die bis jetzt bekannte reinſte Subſtanz der Art. Kommt vor: in Talk oder Talkſchiefer eingemengt, im Unterthale in Tyrol; mit Serpentin-After-Kryſtallen zu Snarum in Norwegen; im Staate Vermont in Nord-Amerika; angeblich auch am St. Gotthard in der Schweiz. Br.

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

theils ſchwächer oder ſtärker, abgeſtumpft.

Er iſt glänzend und wenigglänzend, von Perlmutterglanz.

Der Bruch iſt blättrig, ein ziemlich vollkommener und deutlicher Durchgang der Blätter iſt der Pyramiden-Grundfläche parallel.

Uebrigens an den Kanten durchſcheinend, nach den vollkommenen Endſpitzen hin bis durchſcheinend,

halbhart,

nicht ſonderlich ſpröde,

ſehr leicht zerſpringbar,

und nicht ſonderlich ſchwer ans leichte grenzend.

Mit und ohne Kalkſpath iſt er auf Natrolith aufgewachſen, der ſich an den Wänden von Blaſenräumen und Klüften einer eigenen, nicht ausgezeichneten, Abänderung, des Klingſteins angeſetzt hat. Das Foſſil wird am Mariaberg bei Auſſig in Böhmen gefunden, und iſt eine Entdeckung des Hrn. D. Stolz. Auch findet ſich daſſelbe unter den Zeolithen von Ferroe, ingleichen muß man hierher den Ichthiophthalm von Orawiza im Bannate, auf Granat und Kalkſpath aufſitzend, rechnen.

Es iſt Hrn. Häuy's Mesotype épointée und dieſer wieder, zufolge einer Unterſuchung von den Herren Fuchs und Gehlen, eine Varietät des Ichthiophthalm's. Darüber die lehrreiche Abhandlung in Schweigger's Neuem Journal für die Chemie und Phyſik, Bd. XVIII. H. 1. Br.

80. Analzim.

Erläuterung.

Im Muſeum findet ſich zum Analzim eingeordnet das durch Tyroler Mineralienhändler unter dem Namen ſternförmiger Roſenquarz vom Molignon-Berg bei Faſſa bekannt gewordene Foſſil. Höchſt wahrſcheinlich iſt es Brochi's ſtänglicher Analzim; Blöde a. a. O. S. 137 und 138. Br.

81. Schabaſit.

82. Kreuzſtein.

83. Lomonit.

84. Schmelzſtein.

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

c) prismatoidischer:

129. Paulit.

d) prismatischer:

130. Anthophyllit.

2. Disthenspath.

a) prismatischer:

131. Cyanit mit Rhätizit.

b) eutomer.

132. Diaſpor.

c) prismatoidischer:

133. Sillimanit.

3. Triphanspath.

a) prismatischer:

134. Spodumen.

b) axotomer:

135. Prehnit.

4. Dystomspath.

a) prismatischer:

136. Datholith.

b) hemiprismatischer:

137. Wagnerit.

5. Amphigenspath.

a) trapezoidaler:

138. Leuzit.

b) dodekaedrischer:

139. Sodalit mit Spinellan, Ittnerit, Haüyn und Laſurſtein.

6. Kuphonspath.

c) hexaedrischer:

140. Analzim.

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie."

Genus 17. Hemiëdrites.

Species 1. Hemiëdrites syntheticus, oder Barytocalcit.

[Barytocalcit, Children. Hemidomatischer Barytocalcit, Br. Hemiprismatischer Hal-Baryt, M.]

Genus 18. Holoëdrites.

Species 1. Holoëdrites haplotypicus, Br. oder Aragon z. Th.

[Haplotyper Aragon, Br. Vornehmlich Aragon aus der Kreide-Formazion. Arragon oder Aragonit z. Th., W. und die meisten Autoren. Prismatisches Kalk-Haloid z. Th. M.]

Species 2. Holoëdrites alloprismaticus, Br. oder Aragon z. Th.

[Alloprismatischer Aragon, Br. Vornehmlich Aragon aus sogen. Flötztrappgebilden.]

Species 3. Holoëdrites plumbocalcarius, oder Tarnovizit, Br.

Species 4. Holoëdrites strontosus, oder Strontit.

[Strontischer Nadelspath, Br. Stronthian, Aragon z. Th., W. Strontite, Phillips. Peritomer Hal-Baryt, M. Strontiane carbonatée, Hy. Diprismatic Baryte or Strontianite, J.]

Species 5. Holoëdrites syntheticus oder Alstonit, Br.

[Bicalcareo-Carbonate of Barytes, Thomson. Synthetischer Nadelspath, Diplobas, Br. Mitunter fälschlich auch Barytocalcit genannt.]

Species 6. Holoëdrites ferrosus, oder Junkerit.

[Junckerite, Dufrenoy.]

Species 7. Holoëdrites barytosus, oder Witherit.

[Barytischer Nadel-Spath, Br. Witherit, W. Diprismatischer Hal-Baryt, M. Baryte carbonatée, Hy. Rhomboidal-Baryte or Witherite, J.]

Species 8. Holoëdrites plumbosus oder Karbonbleispath, Br.

[Weissbleierz, Schwarzbleierz, Bleierde z. Th., W. Bleiischer Nadel-Spath, Br. Diprismatischer Blei-Baryt, M. Bleiweiss, Bleischwärze, Hausmann. Plomb carbonaté, Hy. Ceruse, Beud. Diprismatic Lead-Spar, J.]

Genus 19. Callochromites.

Species 1. Callochromites plumbosus, oder Krokoit.

[Rothbleierz, W. Kallochrom, Hausmann. Bleiischer Chrom-Spath, Br. Chrombleispath, Glocker.

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem II Nr. 130. Anthophylum (Gewürznelke), wegen der Aehnlichkeit der Farbe dieſes Minerals mit jener der Gewürznelke, ſo genannt. Hörnes.

Ad Syſtem III. Species 2. Mit Beſtimmtheit dürfen hierher gerechnet werden Abänderungen, welche in Gangtrümmern und Blaſenräumen in Baſalt, Wacke ꝛc. vorkommen. Z. B. zu Saidſchitz bei Bilin, zu Neuhof, Kradorp ꝛc. bei Teplitz, zu Schlackenwerth bei Karlsbad ꝛc. Br.

Ad Syſtem II Nr. 133. Zu Ehren des nordamerikaniſchen Gelehrten Sillimann ſo genannt. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 137. Der Wagnerit enthält nach Rommelsberg:

46,27 Magneſia,
40,61 Phosphorium,
9,36 Fluor,
4,59 Eiſenoxydul,
2,38 Kalkerde.

Ad Syſtem III. Species 8. Schöne Abänderungen hat man in Sachſen von Johanngeorgenſtadt und Freiberg; auch am Harz zu Zellerfeld. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 139. Sodalit von Thomſon mit Beziehung auf den beträchtlichen Natron- (Soda-) gehalt, ſo genannt. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 140. Phyſikaliſch dadurch intereſſant, daß er, obgleich im teſſeralen Syſteme kryſtalliſirend, weſentlich optiſche Differenzen von den Mineralien dieſes Syſtems zeigt.

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

85. Laſurſtein*).

86. Lazulit.

Erläuterung.

Als eigentlicher Lazulith liegt im Muſeum der in Quarz eingewachſene vom Stickelberg im Unter-Wiener-Wald an der ſteiermärkiſchen Grenze, öſtlich gegen Ungarn. Neben dieſem, jedoch etwas abgeſondert von ihm, ſteht in dem Muſeo das früher mit dem Lazulith vereinigt geweſene, in und auf einer Art Thonſchiefer brechende, blaue Foſſil, aus dem Oberpinzgau in Salzburg; von welchem letzteren H. BR. Werner 1816 äußerte, daß es wohl eine Gattung für ſich ausmachen möchte. Br. K.

87. Blauſpath.

88. Andaluſit**).

89. Feldſpath,
- a. Adular,
- b. Labrador,
- c. glaſicher Feldſpath,
- d. gemeiner Feldſpath,
  - α. friſcher,
  - β. aufgelöſter.
- e. Hohlſpath,
- f. dichter Feldſpath,
  - α. gemeiner,
  - β. Variolit.

90. Spodumen.

91. Skapolith,
- a. rother Skapolith,
- b. grauer Skapolith,
  - α. ſtrahlicher,
  - β. blättricher.

92. Meionit.

93. Nephelin.

94. Eisſpath.

4. Thon-Geſchlecht.

95. Reine Thonerde*).

96. Porzellanerde.

*) Von Nr. 85 bis mit 87 unter Sipſchaft des Laſurſteins.

**) Von Nr. 88 bis mit 94 unter Sipſchaft des Feldſpaths.

***) Von Nr. 95 bis mit 101 unter Sipſchaft des Thons.

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

b) paratomer:

141. Kreuzſtein. (Barytkreuzſtein.)

c) staurotyper:

142. Phillipſit. (Kalkkreuzſtein.)

d) rhomboedrischer:

143. Chabaſit.

e) makrotyper:

144. Levyn.

f) heteromorpher:

145. Gmelinit. (Natron-Chabaſit.)

g) diatomer:

146. Laumonit.

h) prismatischer:

147. Meſotyp. (Nadelzeolith.)

i) harmophaner:

148. Skolezit. (Kalkmeſotyp.)

k) peritomer:

149. Comptonit.

l) orthotomer:

150. Thomſonit.

m) prismatoidischer:

151. Strahlzeolith.

n) hemiprismatischer:

152. Blätterzeolith.

o) diplogener:

153. Epiſtilbit.

p) megalogoner:

154. Brewſterit.

q) pyramidaler:

155. Apophyllit. (Ichthyophthalm.)

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie.“

Hemiprismatischer Blei-Baryt, M. Plomb chromaté, Hy. Crocoise, Beud. Prismatic Lead-Spar or Red Lead-Spar, J.]

Genus 20. Phönicites.

Species 1. Phönicites plumbosus, kürzer Phönizit. [Melanochroit, Hess. Phönikochroit, Glocker.]

Genus 21. Pyramidites.

Species 1. Pyramidites hystaticus oder Scheelspath z. Th., Br.
[Schwerstein z. Th., W. Hystatischer Scheel-Spath, Br. Pyramidaler Scheel-Baryt z. Th., M. Tungstein, v. Scheelin calcaire z. Th., Hy. Pyramidal Tungstone, J. Tungstate of Lime, Phillips.]

Species 2. Pyramidites macrotypicus, oder Scheelspath z. Th., Br.
[Makrotyper Scheel-Spath, Br.]

Species 3. Pyramidites tautoclinus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Tautokliner Xanthin-Spath, Br. Gelbbleierz z. Th., W. Pyramidaler Blei-Baryt z. Th., M. Plomb molybdaté z. Th., Hy. Pyramidal Lead-Spar z. Th., J.]

Species 4. Pyramidites polytomus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Polytomer Xanthin-Spath, Br.]

Species 5. Pyramidites xanthinus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Pyramidaler Xanthin-Spath, Br.]

Species 6. Pyramidites hystaticus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Hystatischer Xanthin-Spath, Br.]

Species 7. Pyramidites isophanus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Isophaner Xanthin-Spath, Br.]

Species 8. Pyramidites ponderosus, oder Scheelbleispath, Br.
[Scheelischer Xanthin-Spath, Br.]

Genus 22. Peganites.

Species 1. Peganites phosphoricus, kürzer Peganit, Br.

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem III. Species 1. Kommt vor in Begleitung mit dem älteren Quarz, Phengit, Zinnerz, Wolframit und dem jüngeren Flußſpath auf Gängen, am ausgezeichnetſten auf denen im Granit oder Gneiſen zu Zinnwald an der böhmiſchen Grenze. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 145. Zu Ehren des berühmten Chemikers Gmelin ſo genannt.

Ad Syſtem III. Species 3. Kommt im Alpenkalke auf Gangtrümmern in Begleitung von Bleiglanz, Zinkblende und Karbonbleiſpath, zu Bleiberg in Kärnthen, vor. Wird zum Ausbringen des Bleies mit benutzt. Br.

Ad Syſtem III. Species 8. Auf Quarz, Glimmer, Zinnerz, Wolframit, Bleiglanz ꝛc. gangweiſe im Granit (Greiſen) zu Zinnwald an der böhmiſch-ſächſiſchen Gränze. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 154. Nach dem berühmten engliſchen Naturforſcher Sir David Brewſter genannt.

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

85. Laſurſtein *).

86. Lazulit.

Erläuterung.

Als eigentlicher Lazulith liegt im Muſeum der in Quarz eingewachſene vom Stickelberg im Unter-Wiener-Wald an der ſteiermärkiſchen Grenze, öſtlich gegen Ungarn. Neben dieſem, jedoch etwas abgeſondert von ihm, ſteht in dem Muſeo das früher mit dem Lazulith vereinigt geweſene, in und auf einer Art Thonſchiefer brechende, blaue Foſſil, aus dem Oberpinzgau in Salzburg; von welchem letzteren H. BR. Werner 1816 äußerte, daß es wohl eine Gattung für ſich ausmachen möchte. Br. K.

87. Blauſpath.

88. Andaluſit**).

89. Feldſpath,
- a. Adular,
- b. Labrador,
- c. glaſicher Feldſpath,
- d. gemeiner Feldſpath,
  - α. friſcher,
  - β. aufgelöſter.
- e. Hohlſpath,
- f. dichter Feldſpath,
  - α. gemeiner,
  - β. Variolit.

90. Spodumen.

91. Skapolith,
- a. rother Skapolith,
- b. grauer Skapolith,
  - α. ſtrahlicher,
  - β. blättricher.

92. Meionit.

93. Nephelin.

94. Eisſpath.

4. Thon-Geſchlecht.

95. Reine Thonerde*).

96. Porzellanerde.

*) Von Nr. 85 bis mit 87 unter Sipſchaft des Laſurſteins.

**) Von Nr. 88 bis mit 94 unter Sipſchaft des Feldſpaths.

***) Von Nr. 95 bis mit 101 unter Sipſchaft des Thons.

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

b) paratomer:

141. Kreuzſtein. (Barythkreuzſtein.)

c) staurotyper:

142. Phillipſit. (Kalkkreuzſtein.)

d) rhomboedrischer:

143. Chabaſit.

e) makrotyper:

144. Levyn.

f) heteromorpher:

145. Gmelinit. (Natron-Chabaſit.)

g) diatomer:

146. Laumonit.

h) prismatischer:

147. Meſotyp. (Nadelzeolith.)

i) harmophaner:

148. Skolezit. (Kalkmeſotyp.)

k) peritomer:

149. Comptonit.

l) orthotomer:

150. Thomſonit.

m) prismatoidischer:

151. Strahlzeolith.

n) hemiprismatischer:

152. Blätterzeolith.

o) diplogener:

153. Epiſtilbit.

p) megalogoner:

154. Brewſterit.

q) pyramidaler:

155. Apophyllit. (Ichthyophthalm.)

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie."

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Hemiprismatischer Blei-Baryt, M. Plomb chromaté, Hy. Crocoise, Beud. Prismatic Lead-Spar or Red Lead-Spar, J.]

Genus 20. Phönicites.

Species 1. Phönicites plumbosus, kürzer Phönizit. [Melanochroit, Hess. Phönikochroit, Glocker.]

Ad Syſtem III. Species 1. Kommt vor in Begleitung mit dem älteren Quarz, Phengit, Zinnerz, Wolframit und dem jüngeren Flußſpath auf Gängen, am ausgezeichnetſten auf denen im Granit oder Gneiſen zu Zinnwald an der böhmiſchen Grenze. Br.

Genus 21. Pyramidites.

Species 1. Pyramidites hystaticus oder Scheelspath z. Th., Br.
[Schwerstein z. Th., W. Hystatischer Scheel-Spath, Br. Pyramidaler Scheel-Baryt z. Th., M. Tungstein, v. Scheelin calcaire z. Th., Hy. Pyramidal Tungstone, J. Tungstate of Lime, Phillips.]

Ad Syſtem II. Nr. 145. Zu Ehren des berühmten Chemikers Gmelin ſo genannt.

Species 2. Pyramidites macrotypicus, oder Scheelspath z. Th., Br.
[Makrotyper Scheel-Spath, Br.]

Species 3. Pyramidites tautoclinus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Tautokliner Xanthin-Spath, Br. Gelbbleierz z. Th., W. Pyramidaler Blei-Baryt z. Th., M. Plomb molybdaté z. Th., Hy. Pyramidal Lead-Spar z. Th., J.]

Ad Syſtem III. Species 3. Kommt im Alpenkalke auf Gangtrümmern in Begleitung von Bleiglanz, Zinkblende und Karbonbleiſpath, zu Bleiberg in Kärnthen, vor. Wird zum Ausbringen des Bleies mit benutzt. Br.

Species 4. Pyramidites polytomus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Polytomer Xanthin-Spath, Br.]

Species 5. Pyramidites xanthinus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Pyramidaler Xanthin-Spath, Br.]

Species 6. Pyramidites hystaticus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Hystatischer Xanthin-Spath, Br.]

Species 7. Pyramidites isophanus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Isophaner Xanthin-Spath, Br.]

Species 8. Pyramidites ponderosus, oder Scheelbleispath, Br.
[Scheelischer Xanthin-Spath, Br.]

Ad Syſtem III. Species 8. Auf Quarz, Glimmer, Zinnerz, Wolframit, Bleiglanz ꝛc. gangweiſe im Granit (Greiſen) zu Zinnwald an der böhmiſch-ſächſiſchen Gränze. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 154. Nach dem berühmten engliſchen Naturforſcher Sir David Brewſter genannt.

Genus 22. Peganites.

Species 1. Peganites phosphoricus, kürzer Peganit, Br.

1. Das Mineral=Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

85. Laſurſtein*).

86. Lazulit.

Erläuterung.

Als eigentlicher Lazulith liegt im Muſeum der in Quarz eingewachſene vom Stickelberg im Unter = Wiener= Wald an der ſteiermärkiſchen Grenze, öſtlich gegen Ungarn. Neben dieſem, jedoch etwas abgeſondert von ihm, ſteht in dem Muſeo das früher mit dem Lazulith vereinigt geweſene, in und auf einer Art Thonſchiefer brechende, blaue Foſſil, aus dem Oberpinzgau in Salzburg; von welchem letzteren H. BR. Werner 1816 äußerte, daß es wohl eine Gattung für ſich ausmachen möchte. Br. K.

87. Blauſpath.

88. Andaluſit**).

89. Feldſpath,
- a. Adular,
- b. Labrador,
- c. glaſicher Feldſpath,
- d. gemeiner Feldſpath,
  - α. friſcher,
  - β. aufgelöſter.
- e. Hohlſpath,
- f. dichter Feldſpath,
  - α. gemeiner,
  - β. Variolit.

90. Spodumen.

91. Skapolith,
- a. rother Skapolith,
- b. grauer Skapolith,
  - α. ſtrahlicher,
  - β. blättricher.

92. Meionit.

93. Nephelin.

94. Eisſpath.

4. Thon=Geſchlecht.

95. Reine Thonerde*).

96. Porzellanerde.

---

*) Von Nr. 85 bis mit 87 unter Sipſchaft des Laſurſteins.

**) Von Nr. 88 bis mit 94 unter Sipſchaft des Feldſpaths.

***) Von Nr. 95 bis mit 101 unter Sipſchaft des Thons.

2. Das Mineral=Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

b) paratomer:

141. Kreuzſtein. (Barythkreuzſtein.)

c) staurotyper:

142. Phillipſit. (Kalkkreuzſtein.)

d) rhomboedrischer:

143. Chabaſit.

e) makrotyper:

144. Levyn.

f) heteromorpher:

145. Gmelinit. (Natron=Chabaſit.)

g) diatomer:

146. Laumonit.

h) prismatischer:

147. Meſotyp. (Nadelzeolith.)

i) harmophaner:

148. Skolczit. (Kalkmeſotyp.)

k) peritomer:

149. Comptonit.

l) orthotomer:

150. Thomſonit.

m) prismatoidischer:

151. Strahlzeolith.

n) hemiprismatischer:

152. Blätterzeolith.

o) diplogener:

153. Epiſtilbit.

p) megalogoner:

154. Brewſterit.

q) pyramidaler:

155. Apophyllit. (Ichthyophthalm.)

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie.“

Hemiprismatiſcher Blei-Baryt, M. Plomb chromaté, Hy. Crocoise, Beud. Prismatic Lead-Spar or Red Lead-Spar, J.]

Genus 20. Phönicites.

Species 1. Phönicites plumbosus, kürzer Phönizit.
[Melanochroit, Hess. Phönikochroit, Glocker.]

Genus 21. Pyramidites.

Species 1. Pyramidites hystaticus oder Scheelspath z. Th., Br.
[Schwerstein z. Th., W. Hystatischer Scheel-Spath, Br. Pyramidaler Scheel-Baryt z. Th., M. Tungstein, v. Scheelin calcaire z. Th., Hy. Pyramidal Tungstone, J. Tungstate of Lime, Phillips.]

Species 2. Pyramidites macrotypicus, oder Scheelspath z. Th., Br.
[Makrotyper Scheel-Spath, Br.]

Species 3. Pyramidites tautoclinus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Tautokliner Xanthin-Spath, Br. Gelbbleierz z. Th., W. Pyramidaler Blei-Baryt z. Th., M. Plomb molybdaté z. Th., Hy. Pyramidal Lead-Spar z. Th., J.]

Species 4. Pyramidites polytomus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Polytomer Xanthin-Spath, Br.]

Species 5. Pyramidites xanthinus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Pyramidaler Xanthin-Spath, Br.]

Species 6. Pyramidites hystaticus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Hystatischer Xanthin-Spath, Br.]

Species 7. Pyramidites isophanus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Isophaner Xanthin-Spath, Br.]

Species 8. Pyramidites ponderosus, oder Scheelbleispath, Br.
[Scheelischer Xanthin-Spath, Br.]

Genus 22. Peganites.

Species 1. Peganites phosphoricus, kürzer Peganit, Br.

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem III. Species 1. Kommt vor in Begleitung mit dem älteren Quarz, Phengit, Zinnerz, Wolframit und dem jüngeren Flußſpath auf Gängen, am ausgezeichnetſten auf denen im Granit oder Gneiſen zu Zinnwald an der böhmiſchen Grenze. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 145. Zu Ehren des berühmten Chemikers Gmelin ſo genannt.

Ad Syſtem III. Species 3. Kommt im Alpenkalke auf Gangtrümmern in Begleitung von Bleiglanz, Zinkblende und Karbonbleiſpath, zu Bleiberg in Kärnthen, vor. Wird zum Ausbringen des Bleies mit benutzt. Br.

Ad Syſtem III. Species 8. Auf Quarz, Glimmer, Zinnerz, Wolframit, Bleiglanz ꝛc. gangweiſe im Granit (Greiſen) zu Zinnwald an der böhmiſch-ſächſiſchen Gränze. Br.
Ad Syſtem II. Nr. 154. Nach dem berühmten engliſchen Naturforſcher Sir David Brewſter genannt.

1. Das Mineral-Syſtem
von
Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

85. Laſurſtein*).

86. Lazulit.

Erläuterung.

Als eigentlicher Lazulith liegt im Muſeum der in Quarz eingewachſene vom Stickelberg im Unter-Wiener-Wald an der ſteiermärkiſchen Grenze, öſtlich gegen Ungarn. Neben dieſem, jedoch etwas abgeſondert von ihm, ſteht in dem Muſeo das früher mit dem Lazulith vereinigt geweſene, in und auf einer Art Thonſchiefer brechende, blaue Foſſil, aus dem Oberpinzgau in Salzburg; von welchem letzteren H. BR. Werner 1816 äußerte, daß es wohl eine Gattung für ſich ausmachen möchte. Br. K.

87. Blauſpath.

88. Andaluſit**).

89. Feldſpath,
- a. Adular,
- b. Labrador,
- c. glaſicher Feldſpath,
- d. gemeiner Feldſpath,
  - α. friſcher,
  - β. aufgelöſter.
- e. Hohlſpath,
- f. dichter Feldſpath,
  - α. gemeiner,
  - β. Variolit.

90. Spodumen.

91. Skapolith,
- a. rother Skapolith,
- b. grauer Skapolith,
  - α. ſtrahlicher,
  - β. blättricher.

92. Meionit.

93. Nephelin.

94. Eiſſpath.

4. Thon-Geſchlecht.

95. Reine Thonerde*).

96. Porzellanerde.

*) Von Nr. 85 bis mit 87 unter Sipſchaft des Laſurſteins.

**) Von Nr. 88 bis mit 94 unter Sipſchaft des Feldſpaths.

***) Von Nr. 95 bis mit 101 unter Sipſchaft des Thons.

2. Das Mineral-Syſtem
von
Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

b) paratomer:

141. Kreuzſtein. (Barythkreuzſtein.)

c) staurotyper:

142. Phillipſit. (Kalkkreuzſtein.)

d) rhomboedrischer:

143. Chabaſit.

e) makrotyper:

144. Levyn.

f) heteromorpher:

145. Gmelinit. (Natron-Chabaſit.)

g) diatomer:

146. Laumonit.

h) prismatischer:

147. Meſotyp. (Nadelzeolith.)

i) harmophaner:

148. Skolczit. (Kalkmeſotyp.)

k) peritomer:

149. Comptonit.

l) orthotomer:

150. Thomſonit.

m) prismatoidischer:

151. Strahlzeolith.

n) hemiprismatischer:

152. Blätterzeolith.

o) diplogener:

153. Epiſtilbit.

p) megalogoner:

154. Brewſterit.

q) pyramidaler:

155. Apophyllit. (Ichthyophthalm.)

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie.“

Hemiprismatischer Blei-Baryt, M. Plomb chromaté, Hy. Crocoise, Beud. Prismatic Lead-Spar or Red Lead-Spar, J.]

Genus 20. Phönicites.

Species 1. Phönicites plumbosus, kürzer Phönizit. [Melanochroit, Hess. Phönikochroit, Glocker.]

Genus 21. Pyramidites.

Species 1. Pyramidites hystaticus oder Scheelspath z. Th., Br.
[Schwerstein z. Th., W. Hystatischer Scheel-Spath, Br. Pyramidaler Scheel-Baryt z. Th., M. Tungstein, v. Scheelin calcaire z. Th., Hy. Pyramidal Tungstone, J. Tungstate of Lime, Phillips.]

Species 2. Pyramidites macrotypicus, oder Scheelspath z. Th., Br.
[Makrotyper Scheel-Spath, Br.]

Species 3. Pyramidites tautoclinus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Tautokliner Xanthin-Spath, Br. Gelbbleierz z. Th., W. Pyramidaler Blei-Baryt z. Th., M. Plomb molybdaté z. Th., Hy. Pyramidal Lead-Spar z. Th., J.]

Species 4. Pyramidites polytomus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Polytomer Xanthin-Spath, Br.]

Species 5. Pyramidites xanthinus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Pyramidaler Xanthin-Spath, Br.]

Species 6. Pyramidites hystaticus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Hystatischer Xanthin-Spath, Br.]

Species 7. Pyramidites isophanus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Isophaner Xanthin-Spath, Br.]

Species 8. Pyramidites ponderosus, oder Scheelbleispath, Br.
[Scheelischer Xanthin-Spath, Br.]

Genus 22. Peganites.

Species 1. Peganites phosphoricus, kürzer Peganit, Br.

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem III. Species 1. Kommt vor in Begleitung mit dem älteren Quarz, Phengit, Zinnerz, Wolframit und dem jüngeren Flußſpath auf Gängen, am ausgezeichnetſten auf denen im Granit oder Gneiſen zu Zinnwald an der böhmiſchen Grenze. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 145. Zu Ehren des berühmten Chemikers Gmelin ſo genannt.

Ad Syſtem III. Species 3. Kommt im Alpenkalke auf Gangtrümmern in Begleitung von Bleiglanz, Zinkblende und Karbonbleiſpath, zu Bleiberg in Kärnthen, vor. Wird zum Ausbringen des Bleies mit benutzt. Br.

Ad Syſtem III. Species 8. Auf Quarz, Glimmer, Zinnerz, Wolframit, Bleiglanz ꝛc. gangweiſe im Granit (Greiſen) zu Zinnwald an der böhmiſch-ſächſiſchen Gränze. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 154. Nach dem berühmten engliſchen Naturforſcher Sir David Brewſter genannt.

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

85. Laſurſtein*).

86. Lazulit.

Erläuterung.

Als eigentlicher Lazulith liegt im Muſeum der in Quarz eingewachſene vom Stickelberg im Unter-Wiener-Wald an der ſteiermärkiſchen Grenze, öſtlich gegen Ungarn. Neben dieſem, jedoch etwas abgeſondert von ihm, ſteht in dem Muſeo das früher mit dem Lazulith vereinigt geweſene, in und auf einer Art Thonſchiefer brechende, blaue Foſſil, aus dem Oberpinzgau in Salzburg; von welchem letzteren H. BR. Werner 1816 äußerte, daß es wohl eine Gattung für ſich ausmachen möchte. Br. K.

87. Blauſpath.

88. Andaluſit**).

89. Feldſpath,
   a. Adular,
   b. Labrador,
   c. glaſicher Feldſpath,
   d. gemeiner Feldſpath,
      α. friſcher,
      β. aufgelöſter.
   e. Hohlſpath,
   f. dichter Feldſpath,
      α. gemeiner,
      β. Variolit.

90. Spodumen.

91. Skapolith,
   a. rother Skapolith,
   b. grauer Skapolith,
      α. ſtrahlicher,
      β. blättricher.

92. Meionit.

93. Nephelin.

94. Eisſpath.

4. Thon-Geſchlecht.

95. Reine Thonerde*).

96. Porzellanerde.

*) Von Nr. 85 bis mit 87 unter Sipſchaft des Laſurſteins.

**) Von Nr. 88 bis mit 94 unter Sipſchaft des Feldſpaths.

***) Von Nr. 95 bis mit 101 unter Sipſchaft des Thons.

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

b) paratomer:

141. Kreuzſtein. (Barythkreuzſtein.)

c) staurotyper:

142. Phillipſit. (Kalkkreuzſtein.)

d) rhomboedrischer:

143. Chabaſit.

e) makrotyper:

144. Levyn.

f) heteromorpher:

145. Gmelinit. (Natron-Chabaſit.)

g) diatomer:

146. Laumonit.

h) prismatischer:

147. Meſotyp. (Nadelzeolith.)

i) harmophaner:

148. Skolezit. (Kalkmeſotyp.)

k) peritomer:

149. Comptonit.

l) orthotomer:

150. Thomſonit.

m) prismatoidischer:

151. Strahlzeolith.

n) hemiprismatischer:

152. Blätterzeolith.

o) diplogener:

153. Epiſtilbit.

p) megalogoner:

154. Brewſterit.

q) pyramidaler:

155. Apophyllit. (Ichthyophthalm.)

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie."

Hemiprismatischer Blei-Baryt, M. Plomb chromaté, Hy. Crocoise, Beud. Prismatic Lead-Spar or Red Lead-Spar, J.]

Genus 20. Phönicites.

Species 1. Phönicites plumbosus, kürzer Phönizit.
[Melanochroit, Hess. Phönikochroit, Glocker.]

Genus 21. Pyramidites.

Species 1. Pyramidites hystaticus oder Scheelspath z. Th., Br.
[Schwerstein z. Th., W. Hystatischer Scheel-Spath, Br. Pyramidaler Scheel-Baryt z. Th., M. Tungstein, v. Scheelin calcaire z. Th., Hy. Pyramidal Tungstone, J. Tungstate of Lime, Phillips.]

Species 2. Pyramidites macrotypicus, oder Scheelspath z. Th., Br.
[Makrotyper Scheel-Spath, Br.]

Species 3. Pyramidites tautoclinus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Tautokliner Xanthin-Spath, Br. Gelbbleierz z. Th., W. Pyramidaler Blei-Baryt z. Th., M. Plomb molybdaté z. Th., Hy. Pyramidal Lead-Spar z. Th., J.]

Species 4. Pyramidites polytomus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Polytomer Xanthin-Spath, Br.]

Species 5. Pyramidites xanthinus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Pyramidaler Xanthin-Spath, Br.]

Species 6. Pyramidites hystaticus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Hystatischer Xanthin-Spath, Br.]

Species 7. Pyramidites isophanus, oder Molybdänbleispath z. Th., Br.
[Isophaner Xanthin-Spath, Br.]

Species 8. Pyramidites ponderosus, oder Scheelbleispath, Br.
[Scheelischer Xanthin-Spath, Br.]

Genus 22. Peganites.

Species 1. Peganites phosphoricus, kürzer Peganit, Br.

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem III. Species 1. Kommt vor in Begleitung mit dem älteren Quarz, Phengit, Zinnerz, Wolframit und dem jüngeren Flußſpath auf Gängen, am ausgezeichnetſten auf denen im Granit oder Gneiſen zu Zinnwald an der böhmiſchen Grenze. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 145. Zu Ehren des berühmten Chemikers Gmelin ſo genannt.

Ad Syſtem III. Species 3. Kommt im Alpenkalke auf Gangtrümmern in Begleitung von Bleiglanz, Zinkblende und Karbonbleiſpath, zu Bleiberg in Kärnthen, vor. Wird zum Ausbringen des Bleies mit benutzt. Br.

Ad Syſtem III. Species 8. Auf Quarz, Glimmer, Zinnerz, Wolfram, Bleiglanz ꝛc. gangweiſe im Granit (Greiſen) zu Zinnwald an der böhmiſch-ſächſiſchen Gränze. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 154. Nach dem berühmten engliſchen Naturforſcher Sir David Brewſter genannt.

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

97. Gemeiner Thon,
  a. Leim, (Lehm)
  b. Töpferthon,
    α. erdicher,
    β. ſchiefricher,
  c. bunter Thon,
  d. Schieferthon.

98. Thonſtein.

99. Klebſchiefer.

100. Polierſchiefer.

101. Trippel.

102. Schwimmſtein.

103. Alaunſtein.

104. Alaunſchiefer,*)
  a. gemeiner Alaunſchiefer,
  b. glänzender Alaunſchiefer.

105. Brandſchiefer.

106. Zeichenſchiefer.

107. Wezſchiefer.

108. Thonſchiefer.

109. Lepidolith.**)

110. Glimmer.

111. Pinit.

Erläuterung.

Im Muſeum liegt, anhangsweiſe, beim Pinit, ein röthlichbraunes glimmerähnliches Foſſil, was Hr. BR. Werner, dem Aeußern nach, für ein Mittel zwiſchen Glimmer und Pinit hielt, und das Klaproth (in Briefen an mich) dem Chemiſchen nach für etwas Eigenthümliches beſtimmte. — Ich fand es mit gemeinem Augit in Wacke eingewachſen zu Schima im böhmiſchen Mittelgebirge. Br.

112. Topfſtein.

113. Chlorit,
  a. Chlorit-Erde,
  b. gemeiner Chlorit,
  c. Chlorit-Schiefer,
  d. blättricher Chlorit.

114. Paulit.***)

*) Von Nr. 104 bis mit 108 unter Sipſchaft des Thonſchiefers.

**) Von Nr. 109 bis mit 113 unter Sipſchaft des Glimmers.

***) Von Nr. 114 bis mit 119 unter Sipſchaft des Traps.

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

7. Brithynspath.

a) pyramidaler:

156. Edingtonit.

8. Eläinspath.

a) peritomer:

157. Davyn.

b) rhomboedrischer:

158. Nephelin und Fettſtein.

c) pyramidaler:

159. Mejonit und Skapolit mit Wernerit, Eckebergit und Gabbronit.

9. Petalinspath.

a) prismatischer:

160. Petalit.

10. Feldspath.

a) orthotomer:

161. Feldſpath (Orthoklas) und Porcellanerde mit Adular zum größten Theile und einem Theile des Labradors und Eisſpathes.

b) empyrodoxer:

162. Ryakolith.

c) heterotomer:

163. Periklin.

d) antitomer:

165. Albit.

e) tetartoprismatischer:

164. Oligoklas.

f) anorthotomer:

166. Anorthit.

g) polychromatischer:

167. Labrador.

11. Staurogrammspath.

a) prismatischer:

168. Chiaſtolith. (Hohlſpath.)

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie."

Genus 23. Allogonites.

Species 1. Allogonites Herderi, kürzer Herderit.
[Allogonit, Br. Herderit, prismatisches Fluss-Haloid, Hdgr.]

Genus 24. Pollachites.

Species 1. Pollachites galacticus, oder Apatit z. Th.
[Galaktischer Apatit, Br. Apatit z. Th., W. Rhomboëdrisches Fluss-Haloid z. Th., M. Chaux phosphatée z. Th., Hy. Rhombohedral Apatite z. Th., J.]

Species 2. Pollachites calamus, Br., oder Apatit z. Th.
[Diastatischer und kalaminer Apatit, Br. Spargelstein z. Th., W.]

Species 3. Pollachites haplotypicus, Br., oder Apatit z. Th.
[Haplotyper Apatit, Br.]

Anhang. Problematische Apatite. Moroxit.

Species 4. Pollachites hedyphanus, kürzer Hedyphan, Br.
[Hedyphaner Blei-Spath, Br.]

Species 5. Pollachites polysphäricus, kürzer Polysphärit, Br.
[Polysphärischer Blei-Spath, Br.]

Species 6. Pollachites mesitinus oder Miesit, Br.
[Nierenförmiges Braunbleierz von Mies. Mesitiner Bleispath, Br.]

Species 7. Pollachites vanadinus, Br., kürzer Vanadinit.
[Vanadiner Blei-Spath, Br. Vanadinsaures Bleioxyd, v.]

Species 8. Pollachites pyromorphus, Br., oder Pyromorphit.
[Meromorpher und kalaminer Blei-Spath, Br. Braunbleierz, Grünbleierz z. Th., W. Rhomboëdrischer Blei-Baryt z. Th., M. Plomb phosphaté z. Th., Hy. Pyromorphite, Beud. Rhombohedral Lead-Spar z. Th., J. Phosphate of Lead, Phillips.]

Species 9. Pollachites arsenicus, oder Mimetesit.
[Arsenischer Blei-Spath, Br. Grünbleierz z. Th., W. Brachytyper Blei-Baryt, M. Arsenikbleispath, Glocker. Plomb arseniaté, Hy. Mimetése, Beud. Rhombohedral Lead-Spar, J.]

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem II. Nr. 156. Von Haidinger zu Ehren des Hrn. Edington in Glasgow, ſo genannt. Hörnes.

Ad Syſtem III. Genus 24. Species 1. Apatit kann im zerkleinten Zuſtande jeden Falls als ein ebenſo vortreffliches Düngemittel angewendet werden, als gebranntes Knochenmehl. Br.

Ad Syſtem II. 10. Feldspath. Auch bei den Feldſpathen hat es ſich durch die neueren Unterſuchungen herausgeſtellt, wie ſehr äußere Form, chemiſche Zuſammenſetzung und geologiſche Bedeutung in zuſammengehörigen Reihen von Mineralien ſich gemeinſchaftlich ändern. Ebenſo die Kalkſpäthe u. ſ. w.

Ad Syſtem III. Species 8. Wird mehrfach mit auf Blei verſchmolzen, könnte auch wohl zugleich zur Darſtellung der Phosphorſäure benutzt werden. Br.

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

115. Hornblende,
a. gemeine Hornblende,
b. baſaltiſche Hornblende,
c. Hornblend-Schiefer.

116. Baſalt.

117. Wacke.

118. Klingſtein.

119. Eiſenthon.

120. Lava,
a. ſchlackenartige Lava,
b. ſchaumartige Lava.

121. Grün-Erde.*)

122. Steinmark,
a. zerreibliches Steinmark,
b. verhärtetes Steinmark.

123. Bergſeife.

124. Umber.

125. Gelb-Erde.

5. Talk-Geſchlecht.

126. Reine Talkerde.**)

127. Meerſchaum.

Erläuterung.

Zu dem Meerſchaum findet ſich der von Hrn. BR. Freiesleben zuerſt bekannt gemachte Kollyrit im Muſeum mit eingeordnet. Hierüber: Lempe's Magazin der Bergbaukunde, Th. X. S. 99. 100. Daraus in faſt alle mineralogiſche Lehr- und Handbücher übergetragen. Neuere Bemerkungen in Freiesleben's geognoſtiſchen Arbeiten, Bd. V. S. 191 u. ff. Br.

128. Bohl.

129. Walkerde.

Erläuterung.

Zwiſchen der Walkerde und dem Spekſtein liegt ein als eigene neue Species ausgezeichnetes Foſſil, im Muſeum eingeordnet, welches folgende Kennzeichen hat:
Aus dem lichte lauchgrünen gehet es ins berggrüne, was mit viel grünlichgrau gemiſcht iſt, über, dann

*) Von Nr. 121 bis mit 125 unter Sipſchaft des Steinmarks.

**) Von Nr. 126 bis mit 131 unter Sipſchaft des Seifenſteins.

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

12. Amblygonspath.

a) prismatischer:

169. Amblygonit.

13. Augitspath.

a) paratomer:

170. Augit.

b) axotomer:

171. Babingtonit.

c) hemiprismatischer:

172. Hornblende.

d) peritomer:

173. Arfvedſonit.

e) prismatoidischer:

174. Piſtazit mit Zoiſit und piemonteſiſchem Braunſtein.

f) diatomer:

175. Manganſpath. (Kieſelmangan.)

g) prismatischer:

176. Tafelſpath.

14. Almandinspath.

h) rhomboedrischer:

177. Eudyalyt.

15. Lasurspath.

a) prismatischer:

178. Lazulith.

b) prismatoidischer:

179. Blauſpath.

c) untheilbarer:

180. Türkis.

16. Adiaphanspath.

a) pyramidaler:

181. Gehlenit.

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie."

Species 10. Pollachites syntheticus, oder Kampylit, Br.

[Bisher mit Pollachites pyromorphus oder arsenicus verwechselt.]

Genus 25. Pleuroclasius.

Species 1. Pleuroclasius magnesius, kürzer Pleuroklas, Br.

[Wagnerit, Fuchs. Hemiprismatischer Dystom-Spath, M.]

Genus 26. Phyletites.

Species 1. Phyletites spathosus Br. oder Triphylin, Fuchs.

Species 2. Phyletites violaceus Br. oder Hetepozit, Alluaud.

[Heterosit, v.]

Species 3. Phyletites dimericus Br. oder Triplit, Hausmann.

[Eisenpecherz W.'s, nicht das anderer Mineralogen. Phosphoreisenerz, diagonaler Triplit, Br. Prismatischer Retin-Baryt, M. Manganèse phosphaté, Hy.]

Species 4. Phyletites ferrosus oder Zwiselit, Br.

[Eisenapatit, Fuchs.]

Genus 27. Haploites.

Species 1. Haploites yttrius oder Ytterspath.

[Phosphorsaure Yttererde, früher auch Thorit, Berzelius. Ytterspath, Glocker. Pyramidaler Retin-Baryt, M. Yttria phosphaté, Necker. Xenotime, Beud. Phosphate of Yttria, Phillips.]

Genus 28. Monacites.

Species 1. Lonacites phosphoricus, kürzer Monazit, Br.

Genus 29. Eulytinus.

Species 1. Eulytinus hismuticus, kürzer Eulytin, Br.

[Wismutblende, Wismutisches Blende-Erz, Br.]

Genus 30. Datolithus.

Species 1. Datolithus calcarius, kürzer Datolith.

[Datolith und Botryolith, W. Kryptischer Datolith, Br. Prismatischer Dystom-Spath, M. Chaux boratée siliceuse, Hy. Prismatic Datolithe, J.]

Anhang 1. Bleigummi.

[Plomb gomme, v. Plomb hydro-aluminé, Hy. Bleigummi, von Leonhard. Prismatischer Gummi-Spath, Br.]

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem II. Nr. 169. Dieſes höchſt ſeltene Mineral findet ſich in rauhen eingewachſenen Prismen und kryſtalliniſchen Maſſen im Granite mit Turmalin, Topas ꝛc. in Chursdorf unweit Penig in Sachſen. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 171. Auch ein höchſt ſeltenes Mineral. Nach Haidingers Unterſ. gehört auch der Hedanbergit hierher. Fundörter: Arendal, Norwegen; Tunaberg, Schweden. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 175. Der Manganſpath wird zu Doſen ꝛc. verarbeitet. Fundorte: Elbingerode und Rübeland am Harz; Katharinenberg in Sibirien; Langbonshytten in Schweden. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 179. Der Blauſpath findet ſich in derben Maſſen mit Quarz, welcher gewöhnlich mit Glimmer gemengt iſt, verwachſen. Haidinger vereinigt den Blauſpath mit dem Lazulith. Fundort: Kriegloch in Oberſteyermark. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 180. Der Türkis wird als Schmuckſtein ſehr geſchätzt; aber häufig mit dem ſogenannten Pſeudo- oder Zahntürkis verwechſelt, der aus verſteinerten und durch phosphorſaures Eiſenoxydul blau gefärbten Thierknochen beſteht. Fundort: Delsnitz im Voigtlande; Stein bei Zopten in Schleſien. Hörnes.

1. Das Mineral-Syſtem von **Werner.** Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.	2. Das Mineral-Syſtem von **Mohs.** Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

aus dem gelblichgrauen mit einer Neigung zum grünen ins iſabellgelbe.

Seine Geſtalt iſt blos derb und in Gangtrümmern.

Es wechſelt vom ſtarkſchimmernden bis zum faſt matten ab.

Im Bruche theils flachmuſchlich in's ebene ſich verlaufend, theils auch von einem eigenen unvollkommenen ſehr ſchmal und gleichlaufend ſtrahligen Bruche mit ſtarker Tendenz in's verſtecktfaſrige, dabei iſt öfters jener erſtre Bruch in ſchiefer Richtung zugleich mit zu ſehen.

Hiernach werden die Bruchſtücke theils unbeſtimmt eckig nicht ſonderlich ſcharfkantig, theils ſplittrig ſein.

Die grünen Abänderungen ſind ſtark an den Kanten durchſcheinend, die anderen undurchſichtig,

übrigens weniger durch den Strich als vielmehr durch das Befühlen fettig glänzender werdend,

halbhart, zum Theil dem weichen nahe kommend,

etwas ſpröde,

wahrſcheinlich nicht ſonderlich ſchwer zerſpringbar,

fühlt ſich fettig an,

und iſt nicht ſonderlich ſchwer, dies wenigſtens im mittleren Grade.

Sehr wahrſcheinlich iſt dieſes Foſſil Hrn. Hausmann's Pikrolith, da deſſen Charakteriſtik davon der obſtehenden faſt ganz gleich kommt. Hausmann a. a. O. II. S. 826 u. ff. und in von Moll's Efemeriden, Bd. IV. H. 3. S. 401.

Von den im Muſeo befindlichen Abänderungen iſt eine faſt berggrüne, nach Hrn. BR. Werners eigener Handſchrift, „von der wilden Stutte unweit Hoſpital im Urſerenthale, im Kanton Uri" mit Rautenſpath verwachſen auf einem mit blättrigem Magneteiſenſtein gemengten Grünſtein; — eine lauchgrüne, von Reichenſtein in Schleſien; — eine graue mit entenblauem Talk und feinkörnigem Magneteiſenſtein von der Narra Bielkes Grube (vielleicht bei Fahlun?) in Schweden. — Unzweifelhaft gehört auch hierher ein ſich in dem

b) prismatischer:

182. Sauſſürit.

c) untheilbarer:

183. Nephrit mit Beilſtein.

X. Ordnung: Gemmen.

1. Andalusit.

a) prismatischer:

184. Andaluſit.

2. Korund.

a) dodekaedrischer:

185. Spinell mit Pleonaſt.

b) oktaedrischer:

186. Automolith.

c) rhomboedrischer:

187. Korund mit Saphyr, Salamſtein, Demantſpath und Smirgel.

d) prismatischer:

188. Chryſoberyll.

3. Demant.

a) oktaedrischer:

189. Diamant.

4. Topas.

a) prismatischer:

190. Topas mit Phyſalit und Pyknit.

5. Smaragd.

a) prismatischer:

191. Euklas.

b) rhomboedrischer:

192. Phenakit.

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie.“

Anhang 2. Dreelith, Dufrenoy.

Anhang 3. Vauquelinit, Berzelius.
[Hemiprismatischer Oliven-Malachit, Hdgr. Hemiprismatischer Melanochlor-Malachit, M. Chromate of Lead and Copper, Phillips.]

Anhang 4. Bismutit, Br.

Anhang 5. Selenbleispath, Br.
[Selenichtsaures Bleioxyd, Kersten.]

Anhang 6. Stromnit, Traill.
[Barytostrontit, Phillips.]

Anhang 7. Roselit, Levy.

Anhang 8. Fluoyttrocerit, Br.
[Flussaures Cerium mit flusssaurer Yttererde, v. Berzelius. Flussyttrocerit, Glocker.]

Anhang 9. Fluocerit, Br.
[Neutrales flusssaures Cerium v. Berzelius. Flusscerit, Glocker.]

Anhang 10. Childrenit, Levy.

Anhang 11. Leukophan, Esmark.

Anhang 12. Carbonites barytocalcarius oder Neotyp, Br.
[Rhombohedral Barytocalcit, Thomson.]

Ordo IV. Cerates. (Kerate).

Genus 1. Cerargyrites.

Species 1. Cerargyrites chlorus, oder Hornsilber.
[Hornerz, W. Hexaëdrisches Silber-Kerat, Br. Hexaëdrisches Perl-Kerat, M. Argent muriaté, Hy. Kerargyre, Beud. Hexahedral Corneous Silber, J.]

Species 2. Cerargyrites jodinus oder Jodinsilber, del Rio.
[Mercure joduré, Necker. Jodic-Silver, Phillips.]

Genus 2. Hydrargyrites.

Species 1. Hydrargyrites chlorus oder Merkurkerat, Br.
[Quecksilberhornerz, W. Pyramidales Perl-Kerat, M. Mercurie muriate, Hy. Calomel, Beud. Pyramidal Corneus Mercury, J. Natürliches Sublimat oder Turpet.]

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem II. Nr. 183. Der Beilſtein erhielt den Namen von denjenigen ſchneidenden Werkzeugen, wozu er in Neuſeeland, wo man ihn vorzüglich findet, gebraucht wird. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 184. Die Stücke an denen Haidinger ſeine Unterſuchungen anſtellte, befinden ſich im k. k. Kabinet zu Wien. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 185. Der rothe Spinell iſt im Handel unter dem Namen Rubin oder orient. Amethyſt bekannt und wird als Schmuckſtein ſehr geſchätzt, beſonders wenn die Farbe ein hohes Karminroth iſt. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 187. Dieſe Species begreift einige als Edelſteine hochgeſchätzte Varietäten, ſowohl ihrer Härte als auch ihrer ſchönen Farbe wegen. Dazu gehören die orient. Rubine. Die gröberen Varietäten von grünen und grauen Farben werden Korund, die von braunen Demantſpath und einige innig mit Talk gemengte Schmirgel genannt. Kommen vor: Iſerwieſe in Böhmen, Ochſenkopf in Sachſen. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 190. Der Topas iſt ein geſchätzter und beliebter Edelſtein. Fundort: Rozna, Möhren, Schlackenwald, Böhmen; Altenberg u. Voigtsberg, Sachſen. Hörnes.

Ad Syſtem III. Genus 2. Species 1. Das Merkurkerat bildet kleine Drüschen, in denen, ſo lange ſie geſchloſſen ſind, gediegen Merkur inne liegt, aus welchem es jedenfalls entſtanden iſt. Kommt vor: In der Begleitung von Zinnober ꝛc. auf Gängen zu Landsberg in Rhein-Baiern. Mit Merkurglanz und gediegen Merkur auf der Grube del Doctor bei San ofre in Mejico. Br.

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

Serpentingebirge von Waldenburg in Sachſen findendes dunkel grünlich- und gelblichweiſſes Foſſil, was von jenen Abänderungen nur durch eine lichtere Farbe verſchieden iſt. Daſſelbe ward von Hrn. Bucholz chemiſch zergliedert und beſtand aus:

Waſſer	14
Kieſelerde	45
Bitterſalzerde	35
Alaunerde	1
oxydul. Eiſen	2
	97.

Br.

130. Spekſtein.

Erläuterung.

Im Muſeum findet ſich zum Spekſtein mit eingeordnet Karſten's Pimelit aus Schleſien. Deſſen mineralogiſche Tabellen, erſte Ausgabe, S. 28. 72.

Br.

131. Bildſtein.

132. Nephrit,*)

a) gemeiner Nephrit,
b) Beilſtein.

133. Serpentin,

a) gemeiner, b) edler } Serpentin,
α) muſchlicher,
β) ſplittricher.

134. Schillerſtein.

135. Vivianit.

Erläuterung.

Von dem Vivianit habe ich folgende Charakteriſtik entnommen:

Von Farbe lauchgrün, nach den Enden und ſchärfern Seitenkanten des Kryſtalls hin fällt er ins himmelblaue.

Die äußere Geſtalt iſt eine loſe ſchilfartige Säule, die eingewachſen geweſen zu ſeyn ſcheint und ſtark in die Länge geſtreift iſt, ſo daß ſich die Lage der Seitenflächen nicht näher beſtimmen läßt.

Aeußerlich glänzend, von Glasglanze;

*) Von Nr. 132 bis mit 137. unter Sipſchaft des Talks.

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

c) dirhomboedrischer:

193. Smaragd und Beryll.

6. Quarz.

a) prismatischer:

194. Dichroit.

b) rhomboedrischer:

195. Quarz.

c) untheilbarer:

196. Opal.

d) empyrodoxer:

197. Pechſtein, Perlſtein, Obſidian und Bimsſtein.

7. Axinit.

a) prismatischer:

198. Axinit.

8. Chrysolith.

a) prismatischer:

199. Chryſolith mit Olivin.

b) hemiprismatischer:

200. Chondrodit.

9. Borazit.

a) tetraedrischer:

201. Borazit.

10. Turmalin.

a) rhomboedrischer:

202. Turmalin.

11. Granat.

a) pyramidaler:

203. Veſuvian mit Egeran und Cyprin.

b) tetraedrischer:

204. Helvin.

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie.“

Anhang. Jodinmerkur, del Rio.

[Mercure joduré, Necker. Jodic Mercury, Shepard, Phillips.]

Ordo V. Porodini. *(Guhren.)*

Genus 1. Thermaterites.

Species 1. Thermaterites dimerus, Br., oder Gurhofian, Klaproth.

Species 2. Thermaterites magnesius, Br., kürzer Magnesit.

[Reine Talkerde, W. Magnesie carbonatée, Hy. Magnesite, J. Compact carbonate of Magnesia, Phillips.]

Genus 2. Variscites.

Species 1. Variscites phosphoricus, kürzer Variszit, Br.

Genus 3. Lavendulanus.

Species 1. Lavendulanus cebaltosus, kürzer Lavendulan, Br.

Genus 4. Pissophanus.

Species 1. Pissophanus sulphatus, kürzer Pissophan, Br.

Genus 5. Stactites.

Species 1. Stactites phosphoricus oder Diadochit, Br.

[Nachdem ich das Mineral als Diadochit längst bekannt gemacht, hat man es auch Delvauxit und Delvauxéne genannt.]

Species 2. Stactites arsenicus, Br., oder Eisensinter, Werner.

[Eisenpecherz, Larsten. Pittizit, Hausmann. Kolphoneisenerz, Br. Fer oxydé resinite, Hy. Pilchy Iron-Ore, Phillips.]

Genus 6. Carphosiderites.

Species 1. Carphosiderus ferricus, kürzer Karphosiderit, Br.

Genus 7. Misy.

Species 1. Misy ferricum, oder Gelbeisenerz, Br. [Sulfatisches Gelbeisenerz, Br. Misy, Hausmann.]

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem II. Nr. 194. Die ſchön bläulichen und violetten Vorkommniſſe vom Dichroit werden unter dem Namen Waſſer- und Luchsſaphyre als Schmuckſteine angewendet. Fundorte: Bodenmais, Baiern; Tunaberg und Fahlun, Schweden u. ſ. w. Hörnes.

Ad Syſtem III. Ordo 5. Wenn die mineralogiſchen Charactere der Porodine weſentlich in der gallertartigen Bildung bei beſtimmtem Umfange der Härte und des Gewichtes beſtehen, ſo wird es auch begreiflich, daß dieſe Ordnung mit anderen in ſehr naher Verbindung ſei, was namentlich von denen der Spathe, der Glimmer, der Zeolithe und der Erze gilt. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 196. Der edle Opal zeigt das ſchönſte Farbenſpiel und wird als Schmuckſtein ſehr geſchätzt. Der Halbopal findet ſich derb, eingeſprengt und in Holzgeſtalt im Porphyr. Fundorte: Czerwenitza, Ungarn; Hubertsburg, Sachſen u. ſ. w. Hörnes.

Ad Syſtem III. Genus 3. Der Lavendulan iſt ein neues Gebilde, auf Kobaltblüthe, Speiskobalt, Eiſenkies und Quarz ſitzend; kommt bei Annaberg indeſſen äußerſt ſelten vor. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 200. Nach den Analyſen von Rammelsberg in Berlin, iſt der Chondrodit eine Verbindung eines Magneſia-Silikates mit Fluormagneſium, wobei einige Proc. Magneſia durch Eiſenoxydul erſetzt werden. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 201. W. gab dem Borazit darum dieſe Benennung, weil darin die Boraxſäure ein weſentlicher Theil der chemiſchen Verbindung iſt. Er wird durch Erwärmen elektriſch und gefunden: Lüneburg, Hannover; Segeberg, Holſtein. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 204. Dieſes eben ſo ſeltene als merkwürdige Mineral, kommt auf Granalagern im Gneus mit Zinkblende, Quarz und Schieferſpath vor. Fundorte: Schwarzenberg und Breitenbaum in Sachſen. Hörnes.

inwendig ſtarkglänzend,
von Perlmutterglanze.

Der Bruch iſt geradblättrig; ein Durchgang der Blätter, ſehr vollkommen, gehet nach der kurzen Diagonale der Säule; noch findet ein zweiter verſteckter Durchgang ſtatt, die Säulenaxe ſchief ſchneidend.

Uebrigens halbdurchſichtig,
halbhart (von den ſtumpfern Seitenkanten her) und auch weich (von den ſchärfern Seitenkanten her),
nicht ſonderlich ſpröde,
wahrſcheinlich leicht zerſpringbar,
fühlt ſich ein wenig fettig an
und iſt nicht ſonderlich ſchwer in einem etwas geringen Grade.

Spezifiſches Gewicht:
2,700 nach eigner Wägung.

Das Vaterland dieſes Foſſils iſt Cornwall. — Am nächſten verwandt dürfte es dem Cyanit ſeyn, von dem es ſich aber noch durch Farbe und ſchilfartige Säulenform auszeichnet. — Der Name iſt von W. zu Ehren des Hrn. J. Vivian aus Truro in Cornwall, dem er die Kenntniß des Foſſils verdankt, gebildet. Br.

136. Talk,
- a) erdicher } Talk.
- b) gemeiner } Talk.
- c) verhärteter } Talk.

137. Asbeſt,
- a) Bergkork,
- b) Amianth,
- c) gemeiner Asbeſt,
- d) Bergholz.

138. Strahlſtein*),

Erläuterung.

Bei der Gattung des Strahlſteins liegt anhangsweiſe im Muſeum ein bisher als gemeiner Strahlſtein beſtimmtes Foſſil, aſchgrau ins grünlichgraue fallend von Farbe, derb und mit den Blätterdurchgängen des Diopſids, was der Verſtorbene wahrſcheinlich beſonders auszeichnen und ausheben wollte. Es iſt von Reichenſtein in Schleſien. Br.

*) Von Nr. 138 bis mit 141. unter Sipſchaft des Strahlſteins.

c) dodekaedrischer:

205. Granat mit Almandin, Kaneelſtein, Groſſular, Melanit, Pyrenäit, Kolophonit und Allochroit.

d) hexaedrischer:

206. Pyrop.

e) prismatoidischer:

207. Staurolith.

12. Zirkon.

a) pyramidaler:

208. Zirkon und Hyazinth.

XI. Ordnung: Erze.

1. Titanerz.

a) prismatisches:

209. Sphen und Titanit.

b) oktaedrisches:

210. Pyrochlor.

c) peritomes:

211. Rutil mit Nigrin.

d) pyramidales:

212. Anatas.

2. Zinkerz.

a) rhomboedrisches:

213. Rothzinkerz.

3. Kupfererz.

a) oktaedrisches:

214. Rothkupfererz mit Ziegelerz.

4. Zinnerz.

a) pyramidales:

215. Zinnſtein mit Holzzinnerz.

3 Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie."

Genus 8. Maurites.

Species 1. Maurites Asbolanus, kürzer Asbolan, Br. [Schwarzer Erdkobalt, W. Kobaltmanganerz, Br. Kobaltschwärze, Glocker. Untheilbarer Psylomelan-Graphit, M. Kobalte oxydé, Hy. Black Cobalt-Ochre, J.]

Species 2. Maurites Peloconites, Br., kürzer Pelokonit, Richter.

Genus 9. Thraulites.

Species 1. Thraulites polyhydrius, kürzer Polyhydrit, Br.

Species 2. Thraulites Hisingeri, kürzer Hisingerit, v. Berzelius.

[Thraulit, v. Kobell.]

Species 3. Traulites Sordawalites, kürzer Sordawalit, Nordenskiöld.

Genus 10. Bolus.

Species 1. Bolus ferricus, Br., oder Fettbol, Freiesleben.

[Manche sogen. Bergseife dürfte hieher gehören.]

Species 2. Bolus aluminicus, oder Ochran, Br. [Hierher gehören einige Bol-Abänderungen Werner's. Argile bolaire, Hy. Bole z. Th., J.]

Genus 11. Chloropalus.

Species 1. Chloropalus ferricus, Br., kürzer Chloropal, Bucholz und Bernhardi.

[Unghwerit.]

Genus 12. Sialus.

Species 1. Sialus ferricus oder Pinguit, Br.

[Einiger Nontronit gehört hierher.]

Species 2. Sialus aluminicus, oder Malthazit, Br.

Genus 13. Smectites.

Species 1. Smectites fusilis, Br.

[Einige Walkerde- oder Walkthon-Abänderungen.]

Genus 14. Chromophanus.

Species 1. Chromophanus viridis, Br., oder Wolchonskoit, Kämmerer.

Species 2. Chromophanus caeruleus, oder Serbian, Br.

[Miloschin, von Herder.]

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem III. Genus 8. Species 1. Man benutzt das Mineral zu den blauen Kobalt-Glasfarben. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 206. Der Pyrop iſt ein beliebter Edelſtein, welcher jedoch ſelten von einiger Größe gefunden, dann aber ſehr hoch geſchätzt wird. Fundorte: Poſedlitz, Maronitz, Gitſchin, Neu-Pakka in Böhmen. Hörnes.

Ad Syſtem III. Genus 9. Species 2. Kommt vor zu Bodenmais in Baiern auf Kies aufſitzend, z. Th. darüber Vivianit; zu Ridderhytte in Schweden. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 208. Der Hyazinth iſt ein ſehr beliebter Schmuckſtein. Fundorte: Inſel Ceylon, Miask in Sibirien; Saualpe in Kärnthen; Unkel am Niederrhein. Hörnes.

Ad Syſtem III. Genus 10. Species 1. Kommt vor auf Erzgängen im Gneiſe zu Freiberg. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 209. Beide finden ſich faſt immer kryſtall. in gneusartigen Gebirgsgeſteinen, im Urkalkſtein, Grünſteinſchiefer, in Hornblende-Geſteinen u. ſ. w. in Pſitſchthal, Tyrol, Saualpe, Kärnthen; Paſſau, Baiern. Hörnes.

Ad Syſtem III. Genus 12. Species 1. Kommt vor: auf Neubeſchert Glück Stolln bei Wolkenſtein im Erzgebirge, auf Rother Bär zu Andreasberg am Harz, zu Ullersreuth im reuß. Voigtlande, zu Tannhof bei Zwickau, zu Rothehütte am Harz ꝛc. Man kann ſich damit, wie mit Seife, die Hände waſchen. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 213. Das Rothzinkerz wird durch Einwirkung der Luft matt und bedeckt ſich mit einer weißen Rinde. Fundort: Franklin bei Sparta, New-Jerſey, Nord-Amerika. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 214. Man unterſcheidet bei dieſer Species die reinen und die verunreinigten Varietäten. Sie beſtehen aus einem Gemenge von erdigem Rothkupfererz und Eiſenocker. Fundorte: Kamsdorf und Salfeld in Thüringen; Oravitza im Banat. Hörnes.

Ad Syſtem III. Genus 14. Species 2. Dieſes Mineral fand der Oberberghptm. v. Herder zu Rudejack in Serbien in großer Menge. Br.

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

a) asbeſtartiger
b) gemeiner
c) glaſicher
d) körnicher
} Strahlſtein.

Erläuterung.

Die Abänderungen, welche als beſonders charakteriſtiſch und vom Omphazit verſchieden im Muſeum liegen, ſind die bekannten von Korſika und von der Bacheralpe. Br.

139. Spreuſtein.

140. Karpholith.

Erläuterung.

Die ſehr ſchönen und ausgezeichneten Abänderungen des Karpholiths im Muſeum haben folgende äußere Merkmale:

Die Farbe iſt gewöhnlich hoch ſtrohgelb, ſelten dem wachsgelben ſich nähernd.
Derb und zwar vorzüglich in Gangtrümmern;
inwendig meiſt ſtarkſchimmernd, von Perlmutterglanze.
Im Bruche iſt er ſehr zart-, ſtets büſchel- oder ſternförmig aus einander laufend faſrig,
daher gibt er auch ſplittrige und keilförmige Bruchſtücke.
Derb beſtehet er zum Theil aus groß-, grob- und bis kleineckigkörnigen abgeſonderten Stücken.
Uebrigens iſt er undurchſichtig,
von einem geringen Härtegrad, der ſich aber, wegen
der ungemein leichten Zerſpringbarkeit nicht näher beſtimmen läßt.
Nicht ſonderlich ſchwer im mittleren Grade.
Specifiſches Gewicht:
2,935 nach eigener wiederholter Wägung.

Dies Foſſil bricht, mit und ohne blauen Flußſpath und weißen gemeinen Quarz, in einem ganz greiſenähnlichen Granit, zu Schlackenwalde in Böhmen.

Vor dem Löthrohre blähet es ſich auf, wenn man die Flamme auf die Enden der Faſern richtet, und frittet ſelbſt, wobei es ſehr dunkel graulichweiß und glänzend wird. Aber nichts deſto weniger unterſcheidet es ſich von den Zeolithen

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

5. Tantalerz.

a) prismatisches:

216. Tantalit.

b) hemiprismatisches:

217. Columbit.

6. Scheelerz.

a) prismatisches:

218. Wolfram.

7. Uranerz.

a) untheilbares:

219. Pecherz.

8. Cererz.

a) untheilbares:

220. Cerinſtein.

9. Chromerz.

a) oktaedrisches:

221. Chromeiſenſtein.

10. Eisenerz.

a) axotomes:

222. Titaneiſen mit Ilmenit.

b) hexaedrisches:

223. Iſerin mit magnetiſchem Eiſenſand.

c) oktaedrisches:

224. Magneteiſenſtein.

d) dodekaedrisches:

225. Franklinit.

e) rhomboedrisches:

226. Eiſenglanz (Eiſenglimmer) und Rotheiſenſtein.

11. Habronemerz.

a) prismatisches:

227. Brauneiſenſtein und Thoneiſenſtein.

3. Das Mineral-Syſtem
von
Breithaupt,
entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie.“

Genus 15. Chalcophanus.

Species 1. Chalcophanus viridis, Br. oder Kupfergrün, W.
[Euchromatischer Opalin-Allophan, sonst Staphylin-Malachit, M. Kieselkupfer, Kieselmalachit, v. Kupfersinter, Glocker. Cuivre hydrosilicus, Hy. Chrysocole, Beud. Common Coppergreen or Chrysocolla, J.]

Species 2. Chalcophanus caeruleus, oder Kupferblau, Br.

Genus 16. Pimelithus.

Species 1. Pimelithus nikelosus, Br., kürzer Pimelith, Karsten.

Genus 17. Argillus.

Species 1. Argillus Allophanus, Br., kürzer Allophan, Stromeier.
[Riemannit. Lampochromatischer Opalin-Allophan, M.]

Species 2. Argillus Gummites, kürzer Gummit, Br.
[Kollyrit der Belgier, auch wohl Halloysit genannt.]

Species 3. Argillus opaloides, Br. oder Schrötterit, Glocker.
[Untheilbarer Opalin-Allophan, Schrötter.]

Genus 18. Galapectites.

Species 1. Galapectites Hallovii, kürzer Galapektit Br.
[Einiger Halloysit oder Halloyit.]

Genus 19. Lythocolla.

Species 1. Lythocolla Glagerites, kürzer Glagerit, Br.

Species 2. Lythocolla Myelinus, kürzer Myelin, Br.
[Talksteinmark, Freiesleben.]

Species 3. Lythocolla carnata, kürzer Karnat, Br.
[Festes Steinmark z. Th., W. und Freiesleben.]

Species 4. Lythocolla Melopsites, kürzer Melopsit, Br.

Genus 20. Catharites.

Species 1. Catharites alumocalcaris, kürzer Alumocalcit, Br.

4.
Einige Bemerkungen
und
reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem II. Nr. 217. Vom Columbit findet man ſchöne Kryſtalle in der Mineralien-Sammlung der Frau v. Henikſtein in Wien, auch bewahrt das k. k. Kabinet einen ſehr großen Zwillingskryſtall Fundorte: Bodenmais, Baiern; Fahlun, Schweden; Snarum, Norwegen. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 218. Wolfrig heißt ſo viel als freſſend, und dieſen Ausdruck gebrauchte man ſonſt für dieſes Mineral, weil man in der Meinung ſtand, daß es beim Zinnſchmelzen den Zinngehalt vermindere. Fundorte: Zinnwald, Schlackenwald in Böhmen; Geyer, Ehrenfriedersdorf in Sachſen; Cornwall in England; Neudorf, Straßberg, auf dem Harz u. ſ. w. Hörnes.
(Einige Notizen über Wolfram ſollen in der dritten Abtheilung dieſer Denkſchrift mitgetheilt werden.)

Ad Syſtem II. Nr. 220. Berzelius gab dem in dieſem Mineral enthaltenen Metalle den Namen Carium nach dem neuen Planeten Ceres. W. belegte das Mineral ſelbſt wegen ſeiner ſteinartigen Beſchaffenheit mit obigem Namen. Fundort: Weſtmannland in Schweden. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 221. Iſt ein ſehr ſchätzbares Mineral für die Bereitung von mancherlei gelben und grünen Farben. Fundorte: Kraubat in Steiermark; Grochau in Schleſien. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 223. Der magnetiſche Eiſenſand iſt ſehr ſtark magnetiſch und beſitzt einen glänzend muſchlichen Bruch. Fundorte: Iſergrund und Schima in Böhmen; Schandau, Sachſen; Puy, Frankreich; Frascati bei Rom u. ſ. w. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 224. Der Magneteiſenſtein iſt für die Erzeugung des Eiſens eines der wichtigſten Erze und wird in Schweden, Norwegen, Rußland in großen Quantitäten verſchmolzen und dem Eiſenglanz vorgezogen. Fundorte: Fahlun, Taberg, Dammorra in Schweden; Kraubat, Steiermark; Greiner, Birgen in Tyrol; Dognatzka in Ungarn u. ſ. w. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 226. Sehr wichtige Eiſenerze zur Eiſenerzeugung. Fundorte: Inſel Elba; Altenberg, Eibenſtock, Schneeberg in Sachſen; Platten in Böhmen; Saalfeld in Thüringen u. ſ. w. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 227. Eben ſo wichtig für die Eiſenerzeugung.

1. Das Mineral-Syſtem von **Werner.** Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.	2. Das Mineral-Syſtem von **Mohs.** Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

ſehr weſentlich im Aeuſſern durch Farbe, leichte Zerſpringbarkeit und beſonders durch beträchtlichere Schwere.

Obige Benennung bildete Hr. BR. Werner nach dem ſtrohähnlichen Anſehen (von καρφος, Stroh); auch iſt es eben deshalb unter dem Namen Strohſtein bekannt. Br.

141. Tremolit,
   a) asbeſtartiger Tremolit,
   b) gemeiner Tremolit,
   c) glaſicher Tremolit.

142. Rhätizit*).

143. Zianit.

6. Kalk-Geſchlecht.

A. Luftſaure Kalkgattungen.

144. Bergmilch.

145. Kreide.

146. Kalkſtein,
   a) dichter Kalkſtein,
      α) gemeiner dichter Kalkſtein,
      β) Rogenſtein,
   b) blättricher Kalkſtein,
      α) körnicher Kalkſtein,
      β) Kalkſpath, (2,[729])
   c) faſricher Kalkſtein,
      α) gemeiner faſricher Kalkſtein,
      β) faſricher Kalkſinter,
   d) Erbſenſtein.

147. Kalktuf.

148. Schaumkalk.

149. Schieferſpath.

150. Braunſpath,
   a) faſricher Braunſpath, (2,[837])
   b) blättricher Braunſpath.

151. Schaalſtein.

152. Dolomit.

153. Rautenſpath.

154. Stinkſtein.

155. Anthrakolith.

Erläuterung.

Hierbei darf ich nur anführen, daß der Wernerſche Anthrakolith einen Theil

*) Von Nr. 142 bis mit 143. unter Sipſchaft des Zianits.

b) prismatoidischer:

228. Nadeleiſenerz.

c) untheilbares:

229. Stilpnoſiderit.

12. Melanerz.

a) orthotypes:

230. Allanit mit Orthit.

b) hemiprismatisches:

231. Gadolinit.

c) diprismatisches:

232. Lievrit.

d) prismatisches:

233. Polymignit.

e) dystomes:

234. Aeſchynit.

f) pyramidales:

235. Fergusonit.

g) prismatoidisches:

236. Cerin.

13. Manganerz.

a) pyramidales:

237. Hausmannit.

b) brachytypes:

238. Braunit.

c) untheilbares:

239. Pſilomelan.

d) prismatoidisches:

240. Manganit.

e) prismatisches:

241. Pyroluſit.

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie.“

Genus 21. Cerolithus.

Species 1. Cerolithus magnesius, kürzer Kerolith, Br.
[Hydrosilizit, Kuh. Deweylit, Allen.]

Genus 22. Dermatites.

Species 1. Dermatites magnesius, kürzer Dermatin, Br.
[Getropfter Serpentin, Gelbke. Serpentinsinter, Ficinus.]

Genus 23. Picrolithus.

Species 1. Picrolithus magnesius, Br. oder Pikrolith, Hausmann.

Anhang 1. Pyrorthit, Berzelius.
[Prismatischer Nemalin-Allophan, M.]

Anhang 2. Oravizit, Br.

Anhang 3. Chlorophäit (auch Chlorophazit), Mac-Culloch.

Anhang 4. Kollyrit, Freiesleben.

Anhang 5. Nontronit, Berthier.

Anhang 6. Ganomatit, Br.
[Gänseköthig Erz. Schlackiges Rauschgelb, Hausmann. Merde d'oie.]

Anhang 7. Plinthit, Thomson.

Anhang 8. Unbenannte Porodine:
a) Mineral von Nordmarken.
b) Steinmark von Chessy.
c) Mineral von Arendal.
d) Mineral von Zöblitz.
e) Mineral von Kuhschnappel.
f) Mineral von Zschocher.

Ordo VI. Micae. *(Glimmer.)*

Genus 1. Pyrosmalites.

Species 1. Pyrosmalites hexagenius, kürzer Pyrosmalit, Hausmann.
[Hexagonaler Pyrosmalit, Br. Axotomer Perl-Glimmer, M. Fer muriaté, Hy.]

Genus 2. Chloromelanus.

Species 1. Chloromelanus ferrosus oder Cronstedtit, Steinmann.
[Siderischer Chloromelan, Br. Rhomboëdrischer Melan-Glimmer, M.]

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem II Nr. 228. Das Nadeleiſenerz wird da, wo es in Menge vorkommt, zur Eiſenerzeugung benutzt. Fundorte: Przibrom in Böhmen; Horbauſen in Naſſau, Coſtwithiel und Briſtol in England; Onegaſee, Rußland ꝛc. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 229. Wird auch zur Eiſenerzeugung benutzt. Fundorte: Schwarzenberg in Sachſen; Singen, Weſtphalen; Tarawnoitz, Schleſien; Iberg am Harz; Ilmenau, Thüringen. Hörnes.

Ad Syſtem III. Genus 23. Species 1. Kommt vor: in ſchmalen Gangtrümmern, welche am gewöhnlichſten den Serpentin durchſetzen. In Sachſen zu Siebenlehn, Zöbliß, Waldheim, Kandler und Limbach unweit Chemnitz, Schwarzenberg ꝛc. In Böhmen zu Prößnitz. In Schleſien zu Reichenſtein ꝛc. Man ſchleift daraus Platten zu Doſen ꝛc. Br.

Ad Syſtem III. Genus 23. Species 1. Anhang 6. Kommt vor zu Marienberg und Johanngeorgenſtadt und wird auf Silber benutzt Br.

Ad Syſtem II Nr. 235. Haidinger hat dieſes Mineral nach dem Vorſchlage Allan's zu Ehren des Hrn. Robert Ferguſon Esq. ſo genannt. Fundort: Grönland. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 237. Von Haidinger dem Hofrath u. Prof. Hausmann in Göttingen zu Ehren ſo genannt. Kommt ſelten vor, z. B. zu Ilefeld am Harz, Aehrenſtock in Thüringen. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 239. Der Pſilomelan findet ſich zuweilen in Begleitung des Brauneiſenſteins, auch im Porphyr. Fundorte: Johanngeorgenſtadt, Ehrenfriedersdorf in Sachſen; Singen, Weſtphalen; Bieber, Heſſen; Horhauſen, Naſſau; Broterode, Ilmenau in Thüringen; Kupferberg in Schleſien u. ſ. w. Hörnes.

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

des Anthrakonits anderer Mineralogen, nämlich den ſpäthigen, von Stavern in Norwegen, und den Madreporſtein des Frhrn. von Moll (auch Lucullan genannt) vom Rusbachthale in der Abtenau unweit Salzburg in ſich begreift. Hierüber: Weber's Beiträge, Bd. II. S. 106. — Frh. v. Moll's Jahrb. d. Berg- u. Hüttenkunde, Bd. I. S. 291. — Der dichte Anthrakonit anderer Mineralogen liegt im Muſeum bei dem gemeinen dichten Kalkſtein. Br.

156. Mergel,
- a) Mergelerde,
- b) verhärteter Mergel.

157. Duttenſtein.

Erläuterung.

Der älteſte und bekannteſte, aber zugleich auch der unpaſſendſte Name dieſer neuen Kalkgattung war Tuttenmärgel, indem doch das Foſſil zu den kryſtalliniſchen zu rechnen, und von einer märgeligen Beſchaffenheit durchaus nichts zeigt. — Im J. 1816 führte es Hr. BR. Werner unter dem Namen Duttenkalk auf, und im vorſtehenden Syſteme als Duttenſtein. Es zeigt derſelbe folgende äußere Merkmale.

Von Farbe iſt er lichte röthlichbraun und haarbraun, was ſich ſchon öfters dem gelblichgrauen nähert.

Seine äußere Geſtalt iſt die derbe.

Im Bruche kaum ſchimmernd.

Der Bruch ſelbſt iſt undeutlich und geradfaſerig, zuweilen ſchon ins ſplittrige übergehend.

Für ihn beſonders auszeichnend ſind die duttenartig gebogenen dünn und ſehr dünnſchaligen abgeſonderten Stücke, welche ein eigenes ſonderbares kegelförmiges Anſehen, beinahe wie Verſteinerungen von Belemniten, haben, von denen ſie ſich aber auch unter anderen durch eine ſtarke Querſtreifung der Abſonderungsflächen unterſcheiden.

Die Bruchſtücke reſultiren unbeſtimmteckig, auch wohl ſplittrig.

Uebrigens iſt er undurchſichtig oder nur ſchwach an den Kanten durchſcheinend,

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

XII. Ordnung: Metalle.

1. Arsenik.

a) rhomboedrisches:

242. Gediegenes Arſenik.

2. Tellur.

a) rhomboedrisches:

243. Gediegenes Tellur.

b) untheilbares:

244. Tellurſilber.

c) hexaedrisches:

245. Tellurblei.

3. Antimon.

a) rhomboedrisches:

246. Gediegenes Antimon.

b) prismatisches:

247. Antimonſilber (Spießglanzſilber) mit Arſenikſilber.

4. Wismuth

a) rhomboedrisches:

248. Gediegenes Wismuth.

5. Merkur.

a) dodekaedrisches:

249. Amalgam.

b) flüssiges:

250. Gediegenes Queckſilber.

6. Silber.

a) hexaedrisches:

251. Gediegenes Silber.

7. Gold.

a) hexaedrisches:

252. Gediegenes Gold und Electrum.

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie.“

Genus 3. Astrites.

Species 1. Astrites levis.
[Kuphoner Aster-Glimmer, Br. Chlorit z. Th.]

Species 2. Astrites Penninus, kürzer Pennin, Fröbel. [Dichromatischer Aster-Glimmer z. Th., Br.]

Species 3. Astrites Ripidolithus, kürzer Ripidolith, von Kobell.

Species 4. Astrites trappicus.
[Trappischer Aster-Glimmer, Rubellaner Aster-Glimmer, (Rubellan), Br.]

Species 5. Astrites Lophoites, kürzer Lophoit, Br.

Species 6. Astrites meroxenus, Br.
[Glimmer z. Th., W. Einaxiger Glimmer z. Th., v. Rhomboëdrischer Talk-Glimmer z. Th., M.]

Species 7. Astrites Ogcoites, kürzer Ogkoit, Br. [Blättriger Chlorit, W. Rhomboëdrischer Talk-Glimmer, M. Talc chlorite, Hy. Rhombohedral Mica z. Th., J.]

Species 8. Astrites Chrysophanus, kürzer Chrysophan, Br.
[Rhomboëdrischer Chrysophan, Br. Rhomboëdrischer Perl-Glimmer (neuester nicht der früher so genannte), M. Holmit, Thomson. Clintonit der Nord-Amerikaner.]

Species 9. Astrites Thuringites, kürzer Thuringit, Br.

Anhang 1. Anauxit, Br.

Anhang 2. Stilpnomelan, Glocker.

Anhang 3. Lepidomelan, Hausmann.

Anhang 4. Schwarzer Glimmer aus Graniten.

Anhang 5. Axotomer Astrit, (Aster-Glimmer.)

Anhang 6. Glimmer von Berka.

Anhang 7. Chromglimmer, Br.

Genus 4. Hydrogonus.

Species 1. Hydrogonus Nacrites, Br., Nakrit, Vauquelin.
[Schuppiger Thon, Kursten. Skarbroit, Thomson. Pholerit, Guillemain. Allumine hydraté z. Th.]

Species 2. Hydrogonus magnesius, kürzer Magnesin, Br.
[Nativ Magnesia, Bruce. Brucit z. Th. Hexagonaler Magnesin-Phyllit, Br. Talkhydrat. Magnesie hydratée, Hy. Hydrate of Magnesia, Phillips.]

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem III. Genus 3. Aſtrite mit grünem und grünlichgrauem Striche wurden bisher, nach dem Vorgange Werners, Chlorit, die von anders gefärbtem oder von farbloſem Striche aber einaxiger Glimmer genannt. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 242. Das Arſenik wird in der Heilkunde, bei einigen metallurg. Prozeſſen, zu verſchiedenen Metallgemiſchen, in der Färberei u. ſ. w. angewendet. Fundorte: Schneeberg in S.; Joachimsthal, Böhmen; Andreasberg am Harz ꝛc. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 244 Tellurſilber iſt ein reiches Silbererz. Fundorte: Swadonski am Altai in Sibirien; Nagyag in Siebenbürgen. Hörnes.

Ad Syſtem III. Genus 3. Species 7. Soll ein gutes Flußmittel beim Eiſenſchmelzen ſein. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 245. Findet ſich auch in Sibirien. Guſtav Roſen hatte dieſes Mineral im Tellurſilber entdeckt. Das Tellur hat bis jetzt in der Technik noch keine Anwendung gefunden. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 251. Zu Kongsberg in Norwegen ſind Maſſen von 560 bis 750 Pfund vorgekommen. Hörnes.

Bayerische Staatsbibliothek München

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

von einem Mittel zwiſchen halb-hart und weich, mehr das erſtere,
wenig ſpröde,
nicht ſonderlich ſchwer zerſpringbar,
und nicht ſonderlich ſchwer im geringen Grade.

Das Abſonderungsanſehen hat ſo viel Eigenthümliches, daß ſchon dadurch allein einer jeden Verwechſelung mit andern Foſſilien vorgebeugt iſt.

In chemiſcher Hinſicht iſt wahrſcheinlich keine ſehr weſentliche Verſchiedenheit vom Kalkſtein zu finden, wie dies auch wohl ſchon durch die Einordnung in die kohlenſauren Kalkgattungen einleuchtet.

Aller Wahrſcheinlichkeit nach gehört der Duttenſtein dem älteren Flözkalk-Gebirge mit an, in welchem er lagenweiſe vorkommen dürfte.

Die im Muſeum liegenden Stücke ſind theils aus Derbyſhire, theils aus Schonen (Strutmärgel der Schweden). Andere Abänderungen ſind mir bekannt aus der Gegend von Neuſtadt am Rübenberge, im Hildesheimſchen; und der ſogenannte Nagelkalk vom Haſenberge bei Stuttgard im Wirtembergiſchen. Unbezweifelt gehört auch hierher das im ältern Flözkalke in der Gegend von Ahlſtädt im Hennebergſchen lagenweiſe vorkommende Foſſil, welches Hr. Bergrath Freiesleben (deſſen geognoſtiſche Arbeiten. Bd. III. S. 13.) beſchrieben hat; obſchon daſſelbe kryſtalliniſcher iſt, als alle andern uns bekannten Abänderungen des Duttenſteins, und ſchon zum Theil blättrigen Bruch zeigt. Von dieſem giebt Klaproth (a. a. O. Bd. IV. S. 294.) an, daß es ein kohlenſaurer Kalk ſei, mit ungefähr dem ſechſten Theile Kieſelerde und einem geringen Theile von Alaunerde, Eiſenoxyd und etwas Brennbarem gemengt.

Im Uebrigen erſpare ich die Citate von anderen Schriften, wo dies Foſſil meiſt nur beiläufig genannt iſt. Br.

158. Bituminöſer Mergelſchiefer.

159. Arragon,
a) gemeiner Arragon, (2,^{778})
b) ſtänglicher Arragon.

Notiz.

Schon ſeit mehreren Jahren hat Hr. BR. Werner zu den hier bemerkten

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

8. Iridium.

a) rhomboedrisches:

253. Osmium-Iridium.

9. Palladium.

a) oktaedrisches:

254. Gediegenes Palladium.

10. Platin.

a) hexaedrisches:

255. Gediegenes Platin.

11. Eisen.

a) oktaedrisches:

256. Gediegenes Eiſen. (Meteoreiſen.)

12. Kupfer.

a) oktaedrisches:

257. Gediegenes Kupfer.

XIII. Ordnung: Kiese.

1. Nickelkies.

a) rhomboedrischer:

258. Kupfernickel.

2. Arsenikkies.

a) axotomer:

259. Löllingit. (Arſenikalkies.)

b) prismatischer:

260. Arſenikkies mit Weißerz.

3. Kobaltkies.

a) oktaedrischer:

261. Speißkobalt, weißer.

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie.“

Anhang 1. Kuphoit, Br.

Anhang 2. Hydrargillit, G. Rose.

Genus 5. Talcum.

Species 1. Talcum pyrophanum, kürzer Talk. [Gemeiner Talk, Topfstein, W. Prismatischer Talk-Glimmer, M. Talc z. Th., Hy. Prismatic Talc-Mica, J.]

Genus 6. Pyrauxites.

Species 1. Pyrauxites aluminicus, kürzer Pyrauxit. [Pyrophyllit, Hermann.]

Genus 7. Phengites.

Species 1. Phengites Phlogopites, kürzer Phlogopit, Br.

Species 2. Phengites Lepidolithus, kürzer Lepidolith. [Lepidolith, Glimmer z. Th., W. Lepidotischer Fels-Glimmer, Br. Lithion-Glimmer z. Th. v.]

Species 3. Phengites hemidomaticus, Br. [Synonymie meist wie bei vor. Spezie.]

Species 4. Phengites Margarites, oder Perlglimmer. [Margarit, Fuchs. Früher rhomboëdrischer, später hemiprismatischer Perl-Glimmer, M. Axotomer Perl-Glimmer, B. Pearl-Mica, J.]

Species 5. Phengites coraxus, oder Raben-Glimmer, Br. [Siderischer Fels-Glimmer, Br.]

Anhang. Stalaktitischer grüner Glimmer, Br.

Ordo VII. Zeolithi.

Genus 1. Cyboites.

Species 1. Cyboites Analcimus, kürzer Aunalzim, Br. [Analzim, W. Hexaëdrischer Kuphon-Spath, M. Analcime, Hy. Hexahedral Zeolith or Analcime, J. Hexaëdrischer Analzim, Br. Ch. 3. S. 127.]

Species 2. Cyboites paratomus oder Kuboit, Br. [Paratomer Kuboit, Br. Ch. 3. S. 153.]

Genus 2. Apoclasius.

Species 1. Apoclasius meroxenus, Br. [Tesselit, Brewster. Pyramidaler Kuphon-Spath, M. Apophyllite, Hy. Axyfrangible Zeolite or Apophyllite, J. Meroxener Apoklas, Br. Ch. 3. S. 120.]

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem II. Nr. 253. Das Osmium-Iridium findet ſich am Ural, in Oſtindien und Braſilten. Bei dem Schmelzen des Goldes bleibt eine Krätze zurück, die außer Gold oft Osmium-Iridium enthält, das für die weitere Verarbeitung des Goldes nachtheilig iſt. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 254. Man macht davon bei aſtronomiſchen u. phyſikaliſchen Inſtrumenten Gebrauch und findet es zu Cap Minas geraes in Braſilien und zu Tilkerode am Harz. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 256. Das gediegene Eiſen findet ſich als Meteoreiſen entweder derb, oder in äſtigen Maſſen. Ueber die zwei am 14. Juli 1847 in der Nähe von Braunau in Böhmen niedergefallenen Meteormaſſen folgt in der dritten Abtheilung eine Notiz.

Ad Syſtem III. Ordo VII. Mit dieſer Ordnung beginnt eine neue Reihung der Genera, die ich in der Folge durch alle Ordnungen gleichmäßig gelten laſſe, eine Reihung nach den Kryſtalliſations-Syſtemen. Den Anfang machen die teſſeralen, dann kommen die tetragonalen, hexagonalen und die rhombiſchen Genera. Bei den letzteren folgen auf die holoedriſchen die hemiedriſchen und dann die tetartoedriſchen. (Enthält eine Ordnung porodiſche Gebilde, ſo machen ſolche den Schluß.) Dieſe ſyſtematiſche Neuerung, wodurch nur ſehr wenige zeither angenommene Nachbarſchaften ähnlicher Mineralien verändert werden, gewährt mehrere große und weſentliche Vortheile: 1) iſt dadurch ein feſtes Princip der Reihung gewonnen, 2) wird die Aufſuchung der Genera und Species im Syſteme noch mehr erleichtert, und 3) ſpringen die ein Genus auszeichnenden kryſtallographiſchen Eigenthümlichkeiten, hinſichtlich des Kryſtalliſations-Syſtemes, nun um ſo mehr und zwar auf die bequemſte Weiſe in die Augen. Br.

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

Arten des Arragons noch eine dritte Art, den ſpießigen, hinzugefügt. Daß dieſe Abtheilung in vorſtehendem Abdrucke nicht berückſichtigt worden iſt, läßt ſich auf die S. 60. in der Notiz angegebene Weiſe erklären. K.

B. Phosphorſaure Kalkgattungen.

160. Apatit. ($3,^{218}$)

161. Spargelſtein. ($3,^{098}$)

162. Phosphorit.

C. Flusſaure Kalkgattungen.

163. Flus,
a) Fluserde.

Erläuterung.

Dieſe Art des Fluſſes war ſchon früherhin (1789) von Hrn. BR. Werner aufgeführt, dann aber wieder aus ſeinem Syſtem weggelaſſen worden. Jene ſogenannte Fluserde war die von Szigeth im Marmaroſcher Komitate, welche aber zufolge einer chemiſchen Unterſuchung Klaproth's (deſſen Beitr. Bd. IV. S. 366. u. ff.) mehr als ein erdiger Phosphorit angeſehen werden kann, wie ſie auch von den meiſten Mineralogen genommen worden iſt. Was jetzt im Muſeum für Fluserde liegt, iſt die ganz ausgezeichnete von Neue Hoffnung bei Hilmersdorf unweit Marienberg in Sachſen, und das Szigether Foſſil befindet ſich nur anhangsweiſe dabei. Hierüber: Charakteriſtik und neue ausführliche Bemerkungen in Freieslebens geognoſtiſchen Arbeiten, Bd. V. S. 228. u. ff. Br.

b) dichter Flus, ($3,^{148}$)
c) Flusſpath.

D. Vitriolſaure Kalkgattungen.

164. Gips,
a) Schaum-Gips,
b) Gipserde,
c) dichter
d) blättricher } Gips,
e) faſricher

165. Fraueneis. ($2,^{350}$)

166. Muriazit, ($2,^{964}$ H.)
a) würflicher Muriazit,
b) Anhydrit,
c) Gekrösſtein

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

b) hexaedrischer:

262. Glanzkobalt.

c) isometrischer:

263. Kobaltkies. (Schwefelkobalt.)

d) eutomer:

264. Nickelſpießglanzerz.

4. Eisenkies.

a) hexaedrischer:

265. Schwefelkies. (Pyrit.)

b) prismatischer:

266. Vitriolkies.

c) rhomboedrischer:

267. Magnetkies.

5. Kupferkies.

a) oktaedrischer:

268. Buntkupfererz. (Burnit.)

b) pyramidaler:

269. Kupferkies.

XIV. Ordnung: Glanze.

1. Dystomglanz.

a) hexaedrischer:

270. Zinnkies. (Zinnkupferglanz.)

b) tetraedrischer:

271. Fahlerz mit Schwarzerz. (Tetraedrit.)

c) dodekaedrischer:

272. Tennantit.

d) prismatoidischer:

273. Antimonkupferglanz. (Wölchit.),

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie."

Species 2. Apoclasius analogicus, Br.
[Ichthiophtalm (aus dem Fassathale) W. Analoger Apoklas, Br.]

Species 3. Apoclasius heteropticus, Br.
[Ichthiophthalm von Utö, W. Heteroptischer Apoklas, Br.]

Anh. Oxhaverit, Brewster.

Genus 3. Sphenoëdrites, Br.

Species 1. Sphenoëdrites tetragonius, Br.
[Edingtonit, Hdgr. Tetragonaler Antiedrit, Br.]

Genus 4. Chabasites.

Species 1. Chabasites brachtypicus, Br., oder Gmelinit, Brooke.
[Hydrolith, de Drée. Sarcolithe, Vauquelin.]

Species 2. Chabasites vulgaris, Br.
[Chabasie, Hy. Schabasit, W. Rhomboëdrischer Kuphon-Spath, M. Rhompoidal-Zeolite or Chabasite, J.]

Species 3. Chabasites kalicus, Br., oder Herschelit, Levy,

Species 4. Chabasites Phacolithus, kürzer Phakolith, Br.

Anh. 1. Levyn, Brewster. Mesolin, Berzelius.

Anh. 2. Kieselsäurereicher Chabasit.

Anh. 3. Akadiolith, Thomson.

Anh. 4. Caporcianit, Th. Anderson.

Anh. 5. Ledererit, Jackson.

Genus 5. Lasionites.

Species 1. Lasionites Wavellites, Br., kürzer Wavellit, W.
[Lasionit, Fuchs. Prismatisches Wavellin-Haloid, M. Alumine phosphatée, Hy. Wavellite, J. Devonit, v. Rhombischer Lasionit, Br.]

Anh. Fischerit, R. Hermann.

Genus 6. Monophanus.

Species 1. Monophanus hystaticus, Br.
[Hystatischer Monophan, Br.]

Species 2. Monophanus Epistilbites, Br., kürzer Epistilbit, G. Rose.
[Makrotyper Monophan, Br.]

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem II. Nr. 262. W. nannte dieſes Mineral Glanzkobalt, wegen deſſen ſilberweißen Farbe und Glanz, es unterſcheidet ſich dadurch vom Speiskobalt. Beide Species ſind wichtige Bergwerksproducte zur Smaltefabrikation.

Ad Syſtem II. Nr. 263. Adelung will die Benennung aus dem böhmiſchen Kow (Erz) und Kowalty (erzhaltig) ableiten. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 264. Das Nickelſpießglanzerz erleidet Zerſetzungen, wodurch Antimonocher und Nickelblüthe gebildet werden. Hörnes.

Ad Syſtem III. Genus 4. Kieſelſaure Thonerde und kieſelſaure Alkalien und Kalkerde mit Waſſer enthaltend. Ueber die chemiſchen Unterſuchungen hat Rammelsberg werthvolle Mittheilungen gemacht in Poggendorfs Annalen, 1840. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 269. Der Kupferkies iſt ſehr verbreitet; in Freiberg, Schlackenwalde, Clausthal, Dillenburg, auch Schemnitz, Cornwall u. ſ. w. Es iſt das wichtigſte Kupfererz, aus welchem bei weitem das größte Kupferquantum dargeſtellt wird.

Ad Syſtem III. Genus 5. Spec. 1. Hauptbeſtandtheile ſind Thonerde und Phosphorſäure.

Ad Syſtem II. Nr. 270. Der Zinnkies findet ſich höchſt ſelten in Kryſtallen, ſondern gewöhnlich derb, begleitet von Kupfer- und Schwefelkies. Zinnwald in Böhmen, St. Agnes, Cornwall in England. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 273. Breithaupt belegte die von Mohs unter der ſyſtematiſchen Benennung zuerſt aufgeſtellte Species mit dem Namen Antimonkupfererz. Hörnes.

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

d) dichter Muriazit.
e) faſricher Muriazit.

E. Boraxſaure Kalkgattungen.

167. Datholit. (2,^{980} Kl.)

168. Borazit.

169. Botriolith. (2,^{885} Kl.)

7. Barit-Geſchlecht.

170. Witherit.

171. Schwerſpath. (4,^{300} H.)
a) Schwerſpatherde,
b) dichter Schwerſpath,
c) körnicher Schwerſpath,
d) krummſchaalicher Schwerſpath,
e) geradſchaalicher Schwerſp (4,^{450}).
α) friſcher,
β) mulmicher,
f) Stangenſpath,
g) Säulen-Schwerſpath,
h) Bologneſer Spath,
i) faſricher Schwerſpath.

8. Stronthian-Geſchlecht.

172. Stronthian. (3,^{670}).
a) ſtrahlicher Stronthian,
b) feinkörnicher Stronthian.

Notiz.
Dieſer könnte nach Hrn. BR. Werners Aeußerung (1816) vielleicht auch eine eigene Gattung ausmachen. K.

173. Cöleſtin,
a) faſricher Cöleſtin, (3,^{830})
b) ſtrahlicher Cöleſtin,
c) ſchaalicher Cöleſtin,
d) ſäulenförmicher Cöleſtin.

9. Hallith-Geſchlecht.

174. Kryolith. (2,^{943}).

Zweite Klaſſe.

Salziche Foſſilien.

I. Kohlenſäure-Geſchlecht.

175. Natürliches Mineral-Alkali.

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

e) diprismatischer:

274. Bournonit. (Schwarzſpießglanzerz).

f) rhomboedrischer:

275. Zinkenit.

g) hemiprismatischer:

276. Plagionit.

2. Kupferglanz.

a) prismatischer:

277. Kupferglanz. (Kupferglas.)

b) isometrischer:

278. Silberkupferglanz. (Strohmeyerit.)

3. Silberglanz.

a) hexaedrischer:

279. Glaserz. (Silberglanz.)

4. Bleiglanz.

a) hexaedrischer:

280. Bleiglanz. (Blaubleierz. Bleiſchweif.)

b) oktaedrischer:

281. Steinmannit.

5. Eutomglanz.

a) elastischer:

282. Tellurwismuth.

b) pyramidaler:

283. Blättererz. (Blättertellur.)

c) rhomboedrischer:

284. Tetradymit.

d) dirhomboedrischer:

285. Molybdänglanz. (Waſſerblei.)

e) prismatischer:

286. Sternbergit.

3. Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie.“

Genus 7. Triploclasius.

Species 1. Triploclasius diagonalis, Br.
[Thomsonit und Comptonit, Brewster.]

Genus 8. Dysclasites.

Species 1. Dysclasites calcarius, Br., oder Okenit, von Kobell.
[Dysklasit, Connel.]

Genus 9. Mesotypus.

Species 1. Mesotypus natronicus, Br., oder Natrolith.
[Natrolith, Faser-Zeolith z. Th., W. Prismatischer Kuphon-Spath, M. Mesotype z. Th. Hy. Prismatic Zeolite or Mesotype, J. Prismatischer Mesotyp, Br.]

Species 2. Mesotypus medius, Br. Mesolith, Fuchs.

Species 3. Mesotypus calcarius, Br., oder Skolezit, Fuchs.
[Peritomer Kuphon-Spath, M. Peritomer Mesolith, Br.]

Anh. 1. Radiolith, Esmark.
Brevizit, Sonden. Spreustein, W. Bergmannit.
Anh. 2. Lehuntit, Thomson.
Anh. 3. Poonahlit, Brooke.
Anh. 4. Antrimolith, Thomson.
Anh. 5. Harringtonit, Thomson.

Genus 10. Laumontites.

Species 1. Laumontites calcarius, Br.
[Lomonit, W. Diatomer Kuphon-Spath, M. Laumonite, Hy. Diprismatic Zeolite or Laumenite, J. Laumontit, Leonhard. Leonhardit, Blum. Prismatischer Eutom-Zolith, Br.]

Genus 11. Desminus.

Species 1. Desminus hemidomaticus, kürzer Desmin, Br.
[Strahl-Zeolith, W. Prismadoidischer Kuphon-Spath, M. Stilbite octodecimale, dodecaèdre, Hy. Prismadoital Zeolite or Stilbite, J. Stilbit einiger Mineralogen. Hemidomatischer Desmin, Br.]

Anh. 1. Hypostilbit, Beudant. (Hypodesmin).
Anh. 2. Sphärostilbit, Beudant. (Sphärodesmin).

4. Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem II. Nr. 274. Thomſon hat dieſes Mineral zu Ehren des Grafen Bournon ſo benannt. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 275. Guſtav Roſe benannte dieſes Mineral zu Ehren des Herrn Oberbergrath Zinken, des Entdeckers deſſelben. Fundort: Wolfsberg am Harz. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 276. Der Name iſt aus dem Griechiſchen entlehnt, von πλαγιος (ſchief) und auch von Guſtav Roſe ſo genannt. Es findet ſich dieſes Mineral auf einem Gange im Uebergangsgebirge, am Wolfsberg am Harz. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 281. Zippe nannte dieſes Mineral ſo zu Ehren des verewigten Steinmann in Prag. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr 282. Berzelius belegte dieſes früher fälſchlich Molybdänſilber benannte Mineral mit dieſem Namen, welcher die chemiſchen Beſtandtheile andeutet. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 284. Von Haidinger wurde dieſes Mineral ſo genannt, weil es gewöhnlich in vierfacher Zuſammenſetzung vorkommt. Hörnes.

Ad Syſtem II. Nr. 286. Von Haidinger zu Ehren des Grafen Kaspar Sternberg ſo genannt. Hörnes.

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

2. Salpeterſäure-Geſchlecht.

176. Natürlicher Salpeter.

3. Kochſalzſäure-Geſchlecht.

177. Natürlich Kochſalz,

a) Steinſalz,
α) blättriches,
β) faſriches,

Notiz.

Zu den hier angeführten zwei Unterarten des Steinſalzes ſetzte Hr. BR. Werner im J. 1816 noch eine dritte, das ſtrahlige Steinſalz. Das hiervon im Muſeo vorhandene Stück iſt, der unterliegenden Etikette zufolge, von Bochnia in Galizien. K.

b) Seeſalz.

178. Natürlicher Salmiak.

4. Schwefelſäure-Geſchlecht.

179. Natürlicher Vitriol.

180. Haarſalz.

181. Bergbutter.

182. Natürliches Bitterſalz.

183. Natürliches Glauberſalz.

Dritte Klaſſe.

Brennliche Foſſilien.

1. Schwefel-Geſchlecht.

184. Natürlicher Schwefel.

Erläuterung.

Bei dieſer neuen und ſchönen Abtheilung der Gattung des Schwefels iſt beſonders der Mehlſchwefel eine weniger bekannte Art, und dahin gehört ein Theil des von Artern in Thüringen, der in den dortigen Braunkohlenlagern vorgekommen iſt, zum Theil der aus Mähren, von Aachen und von Poligni in der Franche Comté. Es lieget jedoch beim kryſtalliniſchen natürlichen Schwefel im Werner'ſchen Muſeo auch welcher von Artern, in ſehr kleinen Kryſtallen einzeln auf Braunkohle liegend. Br.

a) kriſtalliniſcher natürlicher Schwefel,
b) gemeiner natürlicher Schwefel,

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

6. Wismuthglanz.

a) prismatischer:

287. Wismuthglanz.

b) prismatoidischer:

288. Nadelerz.

7. Antimonglanz.

a) prismatischer:

289. Schrifterz. (Schrifttellur.)

b) prismatoidischer:

290. Grauſpießglanzerz mit Federerz. (Antomit.)

c) axotomer:

291. Jameſonit.

a) peritomer:

292. Schilfglaserz. (Freieslebenit.)

8. Melanglanz.

a) rhomboedrischer:

293. Polybaſit.

b) prismatischer:

294. Sprödglaserz mit Weißgiltigerz z. Th.

XV. Ordnung: Blenden.

1. Glanzblende.

a) hexaedrische:

295. Manganblende. (Schwarzerz).

2. Demantblende.

a) dodekaedrische:

296. Wismuthſilikat. (Wismuthblende. Kieſelwismuth.)

3. Granatblende.

a) dodekaedrische:

297. Blende. (Zinkblende.)

3. Das Mineral-Syſtem
von
Breithaupt,
entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie.“

Genus 12. Harmotumus.

Species 1. Harmotumus barytosus, Br., kürzer Baryt-Harmotum, v.
[Kreuzstein z. Th., W. Paratomer Kuphon-Spath, M. Harmotome. Hy. Pyramito-prismatic Zeolite or Cross-Stone, J. Barytischer Harmotom, Br.]

Species 2. Harmotomus Phillipsites, Br., kürzer Phillipsit, Hdgr.
[Staurotyper Kuphon-Spath, Hdgr. Uibrige Synonymie wie Sp. 1. Früher Normalin, dann kalischer Harmotom, Br.

Anh. Morvenit, Thomson.

Species 3. Harmotomus Zeagonites, Br., kürzer Zeagonit, Gismondi.
[Gismondin. Abrazit.]

Genus 13. Diagonites.

Species 1. Diagonites polyprismaticus, Br., oder Brewsterit, Brooke.

Anh. Prenitartiger Stilbit, Retzius.

Genus 14. Stilbites.

Species 1. Stilbites obliquus, Br.
[Blätter-Zeolith, W. Hemiprismatischer Kuphon-Spath, M. Stibite z. Th., Hy. Prismatoidal-Zeolite or Stilbite or Foliated Zeolite, J. Heulandit, Phillips. Euzeolith, rhomboidischer Blätter-Zeolith, Br.]

Anh. 1. Faujasit, Damour.
- 2. Beaumontit, Levy.
- 3. Lincolnit, Brooke.
- 4. Berzelin, Necker.
- 5. Leichter Zeolith, Br.
- 6. Gibbsit, Torrey.

Ordo VIII. Grammites.

Genus 1. Alkalites.

Species 1. Alkalites Noseanus, Br., kürzer Nosean, Klaproth.
[Spinellan, Nose. Spinellaner Alkalit, Br.]

Species 2. Alkalites natronicus, Br., oder Sodalit. Eckeberg.
[Dodekaëdrischer Kuphon-Spath, M. Sodalite, Hy. Dodecahedral Zeolite or Sodalite, J. Natronischer Alkalit, Br.

4.
Einige Bemerkungen
und
reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem III. Genus 12. Species 2. Kommt faſt nur in Blaſenräumen des Baſalts und anderer vulkaniſcher Geſteine vor. In Böhmen zu Leipa, zu Kamnitz bei Teplitz; in Heſſen am Stempel bei Marburg; am Rheine zu Oberſtein und am Mendeberg bei Bonn. Beſuv. Br.

Ad Syſtem II. Nr. 291. Haidinger gab dem Mineral dieſen Namen zu Ehren des berühmten Mineralogen Jameſon, der die Mohs’ſche Methode zuerſt in England einführte. Hörnes.

Ad Syſtem III. Genus 14. Es war dieſes Mineral, welches, wegen der Lebhaftigkeit ſeines Glanzes, zuerſt den Namen Stilbit führte, mit welchem freilich Häuy den Desmin vereinigt hatte, für den ſich jedoch jener Name viel weniger eignete. Br.

Beſtandtheile:	Kieſelerde	58	bis	60,
	Thonerde	17	=	$17,^{92}$,
	Eiſenoxyd	$0,^{20}$	=	—,
	Kalkerde	7	=	$7,^{65}$,
	Waſſer	15	=	16.

Ad Syſtem III. Ordo VIII. Genus 1. Species 1. Kommt in vulkaniſchen Gebirgsarten vor. In Rheinpreußen am Laacher-See und zu Rüden bei Laach. Am Volturnoberge im Königreich Neapel.

Beſtandtheile: Kieſelſäure 35 bis 38, Schwefelſäure 8 bis 11, Thonerde 17 bis 32, Natron 12 bis 17, Kalkerde 1 bis 8, Eiſenoxydul $0,^{04}$ bis 1, Manganoxyd 1 bis $1,^{50}$, Chlor $0,^{65}$, Schwefelwaſſerſtoff 1 bis 3, Waſſer 1 bis $1,^{86}$.

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

α) muſchlicher,
β) erdicher,
c) Mehl-Schwefel,
d) vulkaniſcher natürlicher Schwefel.

2. Erdharz-Geſchlecht.

185. Erdöl.

186. Erdpech,
a) elaſtiſches Erdpech,
b) erdiches Erdpech,
c) ſchlackiches Erdpech.

187. Braunkohle.
a) bituminöſes Holz,
b) Erdkohle.

Erläuterung.

Im Muſeo findet ſich an die gelblich-graue Erdkohle von Helbra mit angereihet — die Bernerde, die Hr. BR. Werner im Jahre 1814 als Art des Bernſteins im Syſteme aufnehmen wollte, jedoch nicht als ſolche in Vortrag gebracht hat. Eine gehaltreiche Beſchreibung ꝛc. dieſes Foſſils findet ſich in Freiesleben a. a. O. Band V. S. 253 u. ff.
B.

c) Alaunerde,
d) Pappierkohle,
e) Moorkohle,
f) gemeine Braunkohle.

188. Schwarzkohle,
a) Pechkohle,
b) Stangenkohle,
c) Schieferkohle,
d) Kännelkohle,
e) Blätterkohle,
f) Grobkohle.

3. Graphit-Geſchlecht.

189. Glanzkohle,
a) muſchliche Glanzkohle (eigentliche Glanzkohle),
b) ſchiefriche Glanzkohle (Kohlenblende).

190. Graphit,
a) ſchuppicher Graphit,
b) dichter Graphit.

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

4. Purpurblende.

a) prismatische:

298. Rothſpießglanzerz mit Zundererz, (Kermes.)

5. Rubinblende.

a) rhomboedrische:

299. Rothgiltigerz. (Prouſtit. Pyrargyrit.)

b) hemiprismatische:

300. Myargyrit.

c) peritome:

301. Zinnober und Queckſilber-Lebererz.

XVI. Ordnung: Schwefel.

a) prismatoidischer:

302. Auripigment. (Rauſchgelb.)

b) hemiprismatischer:

303. Realgar. (Rauſchroth.)

c) prismatischer:

304. Schwefel.

DRITTE KLASSE.

I. Ordnung: Harze.

1. Melichronharz.

a) pyramidales:

305. Honigſtein. (Mellit.)

2. Erdharz.

a) gelbes:

306. Bernſtein.

b) braunes:

307. Idrialit.

3 Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie.“

Species 3. Alkalites Ittnerites, Br., kürzer Ittnerit, C. G. Gmelin.
[Malakoner Alkalit, Br.]

Species 4. Alkalites ultramarinus, Br., oder Lasurstein, W.
[Dodekaëdrischer Lasur-Spath, M. Lazulithe, Hy. Azurestone or Lapis Lazuli, J. Der meiste Saphir (Sapphir) des alten Orients.]

Species 5. Alkalites Haüynus, Br., kürzer Haüyn, Neergaard.
[Latialithe, Hy.]

Species 6. Alkalites Leucites, Br., kürzer Leuzit. W.
[Trapezoidaler Kuphon-Spath, M. Amphigène, Hy. Trapezoidal Zeolite or Leucite, J. Achromatischer Alkalit, Br.]

Genus 2. Stylobates.

Species 1. Stylobates fusilis, Br.
[Humboldtilit, Monticelli und Cobelli. Sarkolith (vom Vesuv), Thomson. Melilit, Carpi.

Species 2. Stylobates Gehlenites, Br., kürzer Gehlenit, Fuchs.
[Tetragonaler Stylobat, Br. Somervillit, Brooke.]

Genus 3. Scapolithus.

Species 1. Scapolithus Meionites, Br., kürzer Meionit, W.
[Mejonite, Hy. Pyramidaler Feldspath z. Th., M. Pyramidal Feldspar, J. Meioner Skapolith, Br.]

Species 2. Scapolithus Paranthinus, Br., kürzer Paranthin.
[Skapolith z. The, W. Wenerite (I), Hy. Paranthiner Skapolith, Br.]

Species 3. Scapolithus cuprismaticus, Br., oder Nuttalit, Brooke.

Anh. 1. Dipyre, Hg. Schmelzstein, W.
Anh. 2. Wasserfreier Skapolith, wasserfreier Skolezit, Nordenskiöld.
Anh. 3. Schwerster Skapolith.

Anmerkung.

Aus den umſtehend Seite 108 angegebenen Grunde wird hier abgebrochen und mit

Genus 4. Diacrinus.

nach dem Werner'ſchen Mineralſyſtem das Breithaupt'ſche folgen.

D. Herausgeber.

4.

Einige Bemerkungen und reſp. Abänderungen.

Ad Syſtem III. Species 4. Seit Jahrtauſenden ſchon und heute noch dient der Laſurſtein als Edelſtein, auch zum Austäfeln ꝛc. Sein wichtigſter Gebrauch war der zu der ſchönen Malerfarbe Ultramarin, zu welchem Behufe er gepocht und geſchlämmt wurde. Seitdem man dieſen chemiſch nachmacht, (am ſchönſten und den natürlichen Ultramarin übertreffend geſchieht dies vom Hrn. Köttig in Meißen), iſt der Werth des Minerals ſehr geſunken. Die blaue Farbe ſoll von einem kleinen Gehalte an Schwefel-Natrium abhängen. Br.

Ad Syſtem III. Genus 2. Species 1. Der Zurlit vom Veſuv ſoll ſich vom Humboldtilit blos dadurch unterſcheiden, daß ihm zarte Pyroxen-Theilchen beigemengt ſind. Br.

Ad Syſtem III. Genus 3. Species 1. Beſtandtheile:

Kieſelſäure	43	bis 45,
Thonerde	32	„ $32,^{85}$,
Kalkerde	20	„ 24,
Natron	$1,^{81}$	„ $2,^{37}$,
Eiſenoxydul	$0,^{18}$	„ $0,^{97}$,
Manganoxydul	$0,^{17}$	„ —.

Ein für Meionit angeſprochenes Mineral von Sterzing in Tirol iſt, nach Hrn. Weiß, Epidot. Br.

1. Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

Erläuterung.

Schon vor ungefähr drei Jahren ſagte mir der Verſtorbene, daß ſich der Umfang des Graphits ſehr erweitert habe, und zwar in Abänderungen, die eine Eintheilung der Gattung in noch mehr Arten fordern. Wirklich finden ſich im Muſeo, außer dem dichten und ſchuppigen Graphit, auch noch ein blättriger und ein ſchiefriger, von jenen und unter ſich verſchieden. B.

191. Mineraliſche Holzkohle.

4. Reſin-Geſchlecht.

192. Bernſtein,

a) weißer Bernſtein,

b) gelber Bernſtein.

Erläuterung.

Zwiſchen dem weißen und dem gelben Bernſtein findet ſich im Muſeo noch eine braunſchwarze Abänderung in mehreren Exemplaren, als neue Art ausgezeichnet und geſondert. Sie unterſcheidet ſich von jenen durch pechſchwarze bis ſchwärzlichbraune Farbe, durch gänzlichen Mangel an Durchſcheinenheit ꝛc. Auch ſcheinen zum Theil fremdartige Körper in dem Innern eines Exemplars mit enthalten zu ſein. Dieſer braunſchwarze Bernſtein knüpft in der äußern Verwandtſchaft eine intereſſante Verbindung mit dem Erdpech an. Das Vaterland deſſelben iſt Sicilien. B.

193. Honigſtein.

Vierte Klaſſe.

Metalliſche Foſſilien.

1. Platin-Geſchlecht.

194. Gediegen Platin.

2. Gold-Geſchlecht.

195. Gediegen Gold,

a) goldgelbes gediegen Gold.

b) meſſinggelbes gediegen Gold.

c) graugelbes gediegen Gold.

3. Queckſilber-Geſchlecht.

196. Gediegen Queckſilber.

2. Das Mineral-Syſtem von Mohs.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1847 zu Wien herausgegeben.

c) **schwarzes:**

308. Erdöl (Naphtha). Erdpech (Aſtphalt) mit Erdwachs (Ozokerit).

II. Ordnung: Kohlen.

1. Steinkohle.

a) **harzige:**

309. Steinkohle. (Schwarzkohle und Braunkohle mit den Abänderungen: Schieferkohle, bituminöſes Holz ꝛc.).

b) **harzlose.**

310. Anthrazit (Glanzkohle, Kohlenblende) mit Stangenkohle.

Schluß.

Anmerkung.

Weil hier das Mineralſyſtem von Mohs ſich endigt und bei Fortſetzung der Nebeneinanderſtellung aller drei Syſteme eine Kolonne ganz leer bleiben würde; ſo ſoll nun das Mineralſyſtem von Werner allein in den angelegten Kolonnen fortgeſetzt werden und dann das Mineral-Syſtem von Breithaupt folgen. D. Herausgeber.

Das Mineral-Syſtem
von
Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

197. Natürlich Amalgam,
a) halbflüſſiges natürlich Amalgam,
b) feſtes natürlich Amolgam.

198. Queckſilber-Hornerz.

199. Queckſilber-Lebererz.
a) dichtes Queckſilber-Lebererz,
b) ſchieferiches Queckſilber-Lebererz.

200. Zinnober,
a) dunkelrother Zinnober,
b) hochrother Zinnober.

4. Silber-Geſchlecht.

201. Gediegen Silber,
a) gemeines gediegen Silber,
b) güldiches gediegen Silber.

202. Spiesglas-Silber.

203. Arſenik-Silber.

204. Molibdän-Silber.

Notiz.

Das im Muſeo aufbewahrte Molibdänſilber erhielt Hr. BR. Werner unter dieſem Namen aus Schemnitz in Ungarn, woſelbſt auch in der Sammlung der daſigen K. K. Bergakademie einige kleine Stücke vorhanden ſind. Es ſoll in alten Halden in der Gegend von Deutſch-Pilſen unweit Gran gefunden worden ſein. In der Mineralienſammlung des verewigten Klaproth befand ſich im J. 1815 ein, allem Anſcheine nach zu derſelben Gattung gehöriges kleines Stückchen, welches aber damals von ſeinem Beſitzer noch nicht unterſucht worden war. K.

Erläuterung.

Die im Wernerſchen Muſeo liegenden Stücke dieſes Foſſils ſind
von Farbe ſehr lichte ſtahlgrau.
Aus der ſcheibenförmigen Bruchſtückgeſtalt darf man auf die äußere ſchließen, welche tafelartig ſeyn würde und zwar, den Blätterdurchgängen nach zu urtheilen — gleichwinklich ſechsſeitig tafelartig.
Inwendig theils ſtark und ſpiegelflächig glänzend, theils glänzend,
von metalliſchem Glanze.
Der Bruch iſt vollkommen blättrig, ein Durchgang der Blätter (mit dem ſtärkſten Glanze) gehet mit den Endflächen und drei andere, weniger vollkommene, gehen mit den Seitenflächen eines gleichwinklichen ſechsſeitigen Prisma parallel (wie beim Apatit, Beril ꝛc).
Im Striche behält es Farbe und Glanz; es färbt aber nicht ab.
Uebrigens iſt es weich,
wenig milde,
ungemein leicht ſpaltbar,
in dünnen Blättchen etwas und zwar elaſtiſch biegſam,
und außerordentlich ſchwer.
Spezifiſches Gewicht:
7,823 nach eigener Wägung, jedoch erlaubte ich mir nicht, das Stück von etwas anhängender quarziger Subſtanz zu reinigen, ohne welche das ſpezifiſche Gewicht höchſt wahrſcheinlich zu
8,000 gefunden worden ſein würde.
Die ſpezifiſche Selbſtſtändigkeit dieſes Foſſils gehet aus dieſer Charakteriſtik deutlich hervor. W.

205. Hornerz.

206. Silberſchwärze.

207. Glaserz.

208. Sprödglaserz.

209. Rothgilticherz.
a) dunkles Rothgilticherz,
b) lichtes Rothgilticherz.

210. Weißgilticherz.

5. Kupfer-Geſchlecht.

211. Gediegen Kupfer. *)

212. Kupferglas,
a) dichtes Kupferglas,
b) blättriches Kupferglas.

213. Bunt Kupfererz.

214. Kupferkies.

215. Weiß Kupfererz.

216. Fahlerz.

217. Schwarzerz.

*) Von Nr. 211 bis mit 217 unter Sipſchaft des geſchwefelten Kupfers.

Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

218. Kupferſchwärze.
219. Roth Kupfererz,
   a) dichtes roth Kupfererz,
   b) blättriches roth Kupfererz,
   c) haarförmiches roth Kupfererz.
220. Ziegelerz,
   a) erdiches Ziegelerz,
   b) verhärtetes Ziegelerz.
221. Kupferlaſur,
   a) erdiche Kupferlaſur,
   b) feſte Kupferlaſur.
222. Kupfer-Samterz.
223. Malachit,
   a) faſricher Malachit,
   b) dichter Malachit.
224. Kupfergrün.

Erläuterung.

Zwar als Anhang, jedoch in einer wohl ſpezifiſch anzunehmenden Abſonderung, folgt im Muſeo auf das Kupfergrün der Allophan. Dieſen Namen gab Hr. Stromeier dem Foſſile, weil es dem Aeußern nach weit mehr das Anſehen eines Kupferſalzes als eines erdartigen Körpers hat. — In der neueſten Fortſetzung von Hoffmann's Handbuch der Mineralogie werde ich eine genaue Beſchreibung davon geben. B.

225. Eiſenſchüſſig Kupfergrün,
   a) erdiches eiſenſchüſſig Kupfergrün,
   b) ſchlackiches eiſenſchüſſig Kupfergrün.
226. Kupfer-Schaum.

Erläuterung.

Die von dem Hrn. BR. Werner gebildete Benennung dieſes Foſſils beziehet ſich auf deſſen ſchaumiges Anſehen.

Die ſchöne Reihe des Kupferſchaums, welche im Muſeo befindlich, hat mir folgende Charakteriſtik erlaubt.

Die Farbe iſt ein ſpangrün, was ſich zuweilen ſchon in's himmelblaue ziehet.
Er findet ſich angeflogen, kleinnierenförmig und traubig, letztere Geſtalten mit zartdruſiger Oberfläche,
und äußerlich nur ſchimmernd.
Inwendig iſt er wenigglänzend bis ſtarkſchimmernd von Perlmutterglanze.
Der Bruch iſt ſehr ſchmalſtrahlig, büſchel- und ſternförmig aus einander laufend, zuweilen ſich dem faſrigen nähernd;
darnach reſultiren auch keilförmige und ſplittrige Bruchſtücke.
Er iſt an den Kanten blos durchſcheinend,
erleidet im Striche keine weſentliche Veränderung, wird nur etwas bläſſer,
iſt ſehr weich bis zerreiblich,
in dünnen Blättchen etwas biegſam
fühlt ſich ſehr fein an,
und iſt wahrſcheinlich leicht.

Man hat den Kupferſchaum ſchon längſt gekannt; allein zum Theil für Kupferglimmer, zum Theil für Malachit genommen, indem er ſich doch von beiden ſehr weſentlich und leicht unterſcheiden läßt. Im Aeußeren hat er die meiſte Aehnlichkeit mit Koboldblüte, einigem Gipſe ꝛc., aber die Farbe erlaubt hier nie eine Verwechſelung.

Fundorte ſind: das Bannat (auf einer Etiquette grüner Zink genannt) hier mit Galmei brechend; Libethen bei Neuſohl in Ungarn, hier mit und auf einem quarzigen Geſteine. Daſſelbe Foſſil kommt auch zu Salfeld auf In fröhlicher Hoffnung ꝛc. und zu Schwatz in Tyrol vor. B.

227. Kupfer-Schmaragd.
228. Kupfer-Glimmer.
229. Linſenerz.
230. Olivenerz.

Notiz.

Schon ſeit mehreren Jahren theilte Hr. BR. Werner das Olivenerz in die beiden Arten des blättrigen und faſrigen; im Jahre 1816 fügte er hierzu noch das ſtrahlige Olivenerz, zog jedoch alle drei Arten in eine Charakteriſtik. K.

231. Strahlerz.
232. Würfelerz.
233. Salz-Kupfererz.
234. Phosphor-Kupfererz.

Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

---

6. **Eiſen-Geſchlecht.**

235. Gediegen Eiſen.

236. Schwefelkies,
   - a) gemeiner Schwefelkies,
   - b) Strahlkies,
   - c) Kamkies,
   - d) Leberkies,
   - e) Zellkies.

237. Spärkies.

238. Magnetkies.

239. Magnet-Eiſenſtein,
   - a) gemeiner Magnet-Eiſenſtein,
   - b) Eiſenſand.

Erläuterung.

Von den beiden aufgeführten Arten des Magneteiſenſteins iſt im Muſeo der ruſige oder mulmige als verſchieden getrennt gehalten, ſo daß man mit Recht annehmen darf, daß der Verſtorbene dieſe Art, als ſolche, wirklich anerkannt hat. Hierüber Freiesleben a. a. O. B. VI. S. 112. B.

240. Chrom-Eiſenſtein.

241. Mänak-Eiſenſtein.

Erläuterung.

Der Werner'ſche Menakeiſenſtein iſt der derbe Eiſentitan oder Titaneiſenſtein anderer Mineralogen (von Egerſund ꝛc. in Norwegen). Hierüber Reuß a. a. O. Th. II. Bd. 4. S. 58 u. ff. Das daſelbſt in die Charakteriſtik ꝛc. mit aufgenommene Foſſil von Aſchaffenburg dürfte jedoch nicht mit hieher, ſondern zum Iſerin zu rechnen ſeyn, iſt auch nicht im Muſeo eingeordnet. Klaproth's Beiträge Bd. II. S. 232. B.

242. Eiſenglanz,
   - a) gemeiner Eiſenglanz,
     - α) dichter,
     - β) blättricher,
   - b) Eiſenglimmer.

280. Roth-Eiſenſtein,
   - a) rother Eiſenrahm,
   - b) okricher Roth-Eiſenſtein,
   - c) dichter Roth-Eiſenſtein,
   - d) rother Glaskopf.

244. Braun-Eiſenſtein,
   - a) brauner Eiſenrahm,
   - b) okricher Braun-Eiſenſtein,
   - c) dichter Braun-Eiſenſtein,
   - d) brauner Glaskopf.

Erläuterung.

Mit dieſer Art des Brauneiſenſteins ſind, wie ſich dies aus der Aufſtellung im Muſeo ergibt, der ſogenannte Rubinglimmer (Göthit, Pyrrhoſiderit ꝛc.) als Kryſtalliſations-Abänderung, und der ſchlackige Brauneiſenſtein (Pecheiſenſtein, Stilpnoſiderit ꝛc.) als Bruch-Verſchiedenheit vereinigt. Ueber jenes Foſſil hat man beſonders von Hrn. Mohs die erſte Charakteriſtik a. a. O. Bd. III. S. 403. Nr. 3177.; — über dieſes aber die vollſtändigſte und beſte Beſchreibung von Hrn. BR. Freiesleben a. a. O. Bd. VI. S. 134 u. ff.

Dieſe und ähnliche Anmerkungen ſchienen beſonders darum nöthig, damit diejenigen Leſer, welche das Wernerſche Syſtem und Muſeum nicht näher kennen, nicht glauben, als ſey dieſem manches Foſſil fremd, was doch ſonſt von den Mineralogen als ſehr bekannt angenommen wird. B.

245. Eiſen-Sinter.

Erläuterung.

Von dieſem Foſſile (Karſtens Eiſenpecherz und Hrn. Häuy Fer oxidé resinite) findet ſich eine genaue Beſchreibung mit vielen andern ſehr ſchätzbaren Nachrichten begleitet in Freiesleben a. a. O. B. V. S. 74 u. f. 261 u. f. Auch in der neueſten Fortſetzung von Hoffmann's Handbuch der Mineralogie komme ich darauf zurück. B.

246. Spath-Eiſenſtein.

247. Schwarz-Eiſenſtein.

Erläuterung.

Im Werner'ſchen Muſeo liegt zu Anfang des Schwarzeiſenſteins, ein, als beſondere Art deſſelben ausgezeichnetes Foſſil, was, in Analogie mit den Gat-

Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

tungen des Rotheiſenſteins und Brauneiſenſteins — Schwarzeiſenrahm zu nennen ſeyn würde. Es iſt derſelbe das ſchon bekannte ſogenannte feſte Wad, oder die feſten und dichten zuweilen nierenförmigen Abänderungen des ſonſt gewöhnlich zum Brauneiſenrahm mit gerechneten Foſſils, indem der Brauneiſenrahm des Muſei ſtets noch ſchuppig, übrigens weniger feſt und ſchwer iſt. Jenen nennt jezt Hr. Häuy Magnèse oxidé brunâtre concretionné. Uebrigens iſt das Foſſil zu bekannt, als daß beſondere Nachweiſungen aus allen mineralogiſchen Lehr- und Handbüchern nöthig ſeyn ſollten. — Ich beziehe mich bloß noch auf meine Fortſetzung von Hoffmann's Handbuch der Mineralogie, Bd. III. Abth. 2. S. 283.

Die Fundorte der meiſten im Muſeo liegenden Abänderungen deſſelben Foſſils ſind: in Sachſen auf Gott ſegne beſtändig an der Spitzleite bei Schneeberg, auf Gottes Gnade am Schimmel bei Johann-Georgenſtadt und zu Kamsdorf. B.

a) dichter Schwarz-Eiſenſtein,

b) faſricher Schwarz-Eiſenſtein, oder ſchwarzer Glaskopf.

248. Thon-Eiſenſtein,

a) Röthel,

b) ſtänglicher Roth-Eiſenſtein,

c) linſenförmich körnicher Thon-Eiſenſtein,

d) ſchaalicher Thon-Eiſenſtein,

Erläuterung.

Der ſchalige Thoneiſenſtein iſt eine neue intereſſante Art, die, meines Wiſſens, noch nirgends fixirt und beſchrieben iſt. Die im Muſeo befindlichen Stücke gaben mir folgende Kennzeichen:

Die Hauptfarbe iſt ein Mittel zwiſchen gelblich- u. röthlichbraun, in das eine und in das andere übergehend. Auf den Abſonderungsklüften meiſt pechſchwarz (und dann hier auch von einigem Glanze) gefärbt.

Er findet ſich derb und von einer mittleren Geſtalt zwiſchen nierenförmig und tropfſteinartig, die ziemlich glatt und von ſtarkem Schimmer iſt.

Inwendig iſt er matt.

Der Bruch iſt uneben, von feinem Korne in's ebene ſich verlaufend, wird aber zuweilen durch die Abſonderung verdrängt und undeutlich.

Für ihn ſehr charakteriſtiſch iſt ſein Abſonderungsanſehen, das nämlich noch bei keinem anderen Foſſile in der Art beobachtet ward. Dünn und ſehr dünn meiſt etwas krummſchalige abgeſonderte Stücke, von rundlich ſcheibenförmiger Geſtalt, ſind ſo neben und auf einander geſchichtet, daß ſie im Großen eine Art von dickſchiefrigem Bruche bilden, auf deſſen Hauptflächen man mehr die Scheibenform ſiehet und auf deſſen Durchſchnitte mehr die Stärke der ſchaligen Abſonderung zum Vorſchein kommt.

Uebrigens iſt er undurchſichtig,
gibt einen dunkel okkergelben Strich,
iſt halbhart im geringen Grade bis faſt weich,
ſpröde,
nicht ſonderlich ſchwer zerſpringbar
und nicht ſonderlich ſchwer dem ſchweren nahe kommend.

Wegen der großen Auszeichnung dieſer neuen Art iſt eine Verwechſelung weder mit anderen Thoneiſenſteinen, noch weniger mit einem anderen Foſſile zu befürchten.

Die Art des Vorkommens ſtimmt beſonders mit der des gemeinen Thoneiſenſteins (Hoffmann's Handbuch der Mineralogie, Bd. III. Abth. 2. S. 282) überein. — Die Etiquetten unter den im Muſeo liegenden Exemplaren beſagen folgende Fundorte: Die Abänderung mit der beſondern äußern Geſtalt, bei welcher man auch ſiehet, wie dieſe mit der ſchaligen Abſonderung urſprünglich zuſammenhängt, iſt von der Nakloer Eiſenſteinförderung bei Tarnowitz in Oberſchleſien. Eine andere von der Rudaer Eiſenſteinförderung bei Tarnowitz. Eine dritte aus dem Bunzlauer Kreis. Eine vierte aus dem böhmiſchen Mittelgebirge. Eine fünfte iſt

Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

gender vom verſtorbenen (Schneeberger) Bergmeiſter Beyer geſchriebenen Etiquette bezeichnet: „Thonartiger Eiſenſtein „ꝛc. von okkergelbem Striche, von linſen„förmig ſchaligen abgeſonderten Stücken ꝛc. „Von dem untern Theile des ſich gabeln„den Flözzes auf den weſtlichen Gruben „zu Bingarten bei Bodenwehr in „Baiern.“ B.

e) jaſpisartiche Thon-Eiſenſtein,

f) gemeiner Thon-Eiſenſtein,

g) Eiſen-Niere,

h) Bohnerz.

249. Raaſen-Eiſenſtein,

a) Moraſterz,

b) Sumpferz,

c) Wieſenerz.

250. Eiſen-Pecherz.

251. Blaue Eiſenerde,

a) zerreibliche Blau-Eiſenerde,

b) verhärtete Blau-Eiſenerde,

Erläuterung.

Die im Muſeo liegende verhärtete Blaueiſenerde iſt der von Klaproth beſchriebene und analyſirte Blaueiſenſtein vom Vorgebirge der guten Hoffnung. Klaproth's Beiträge, Bd. VI. S. 237 u. ff. B.

c) kriſtalliſirte Blau-Eiſenerde.

252. Grüne Eiſenerde,

a) zerreibliche Grün-Eiſenerde,

b) dichte Grün-Eiſenerde,

c) faſriche Grün-Eiſenerde.

253. Gadolinit.

Erläuterung.

Bei dem Gadolinit liegt anhangsweiſe der Tantalit von Brokärns-Zinsgut im Kirchſpiele Kimito in Finland als noch unbeſtimmt. Wahrſcheinlich würde Hr. BR. Werner die ſpezifiſche Selbſtſtändigkeit dieſes Foſſils anerkannt haben. — Hierbei bemerke ich nur noch, daß der ſogenannte Tantalit aus Maſſachuſetsbay in Nordamerika, oder Hatchetts Columbit, (der ſich auch neuerdings in Baiern gefunden haben ſoll), nicht mit jenem vereinigt werden darf. — Beide Foſſilien werde ich im Ergänzungsbande zu Hoffmann's Handbuch genau beſchreiben. Eine Charakteriſtik des erſtern findet ſich in Reuß a. a. O. Th. II. Bd. 4. S. 635. B.

7. Blei-Geſchlecht.

254. Bleiglanz,

a) gemeiner Bleiglanz,

b) mulmicher Bleiglanz,

c) Bleiſchweif.

255. Blau-Bleierz.

256. Braun-Bleierz.

257. Schwarz-Bleierz.

258. Weiß-Bleierz.

259. Grün-Bleierz.

260. Roth-Bleierz.

261. Gelb-Bleierz.

202. Vitriol-Bleierz.

263. Bleierde,

a) verhärtete Bleierde,

Notiz.

Im Jahre 1816, ſo wie auch ſchon früher, wurde die verhärtete Bleierde in zwei Unterarten, die gemeine u. ſphärodiſche, abgetheilt. K.

b) zerreibliche Bleierde.

8. Zinn-Geſchlecht.

264. Zinnkies.

265. Zinnſtein.

266. Korniſch Zinnerz.

9. Wismuth-Geſchlecht.

267. Gediegen Wismuth.

268. Wismuthglanz.

269. Arſenik-Wismuth.

Erläuterung.

Durch den Arſenik-Wismuth iſt dem Wismuth-Geſchlecht eine intereſſante neue Gattung zugewachſen, welche noch gar nicht bekannt iſt, aber auch eine mineraliſche Seltenheit zu ſeyn ſcheint. Sie iſt durch folgende Kennzeichen charakteriſirt:

Von Farbe dunkel haarbraun,

Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

von Geſtalt eingeſprengt und in kleinen aufgewachſenen Kugeln und Halbkugeln.
Aeußerlich matt und zum Theil mit einem weißlichen Ueberzug;
inwendig wenigglänzend bis ſtarkſchimmernd,
von einer Art des Fettglanzes.
Der Bruch iſt undeutlich faſerig, büſchel- und ſternförmig auseinanderlaufend, verläuft ſich aber auch in's dichte unebene,
Er dürfte in ſplittrige und keilförmige Bruchſtücke ſpringen;
zeigt deutliche Anlage zu ſehr dünn- und concentriſch krummſchaligen abgeſonderten Stücken, überhaupt zur Glaskopfſtructur,
iſt weich,
etwas ſpröde,
wahrſcheinlich leicht zerſpringbar
und ſchwer.

Der Arſenik-Wismuth hat im Aeußeren wohl eine ziemliche Verwandtſchaft mit der faſerigen braunen Blende (Schalenblende), iſt jedoch noch immer ſehr weſentlich davon durch Farbe, Weiche ꝛc. verſchieden.

Auf einer vom ehemaligen Schneeberger Bergmſtr. Beyer geſchriebenen Etiquette, die unter einem im Muſeo befindlichen Stücke liegt, findet man folgendes chemiſches Verhalten angegeben: „Vor dem Löthrohre zerſpringt er mit Heftigkeit, ſchmelzt „endlich zu einem Glaſe, gibt faſt nur ein „Sandblau, wenig Wismuth, roh brauſet er außerordentlich anhaltend mit Borax heftig und gibt ſehr wenig blau, „eben wie geröſtet." Er nennt es übrigens einen kohlengeſäuerten Wismuthokker oder luftſaures Wismutherz. Doch lag jene Etiquette unter einem gerade weniger ausgezeichneten Exemplare.

Die ſchönſten Abänderungen ſind, mit Quarz und Hornſtein brechend, von Neuglück zu Schneeberg, andere von Adam Heber ebendaſelbſt.

B.

270. Wismuthokker.

10. Zink-Geſchlecht.

271. Blende,
a) gelbe Blende,
b) braune Blende,
α) blättriche,
β) ſtrahliche,
γ) faſriche,
c) ſchwarze Blende.

Notiz.

Die ſchwarze Blende iſt von Hrn. BR. Werner bei ihrer Beſchreibung in den Vorleſungen zwar nie, wie die braune, in mehrere Unterarten abgetheilt worden; allein außer der gewöhnlichen blättrigen ſchwarzen Blende befindet ſich im Muſeo auch eine ausgezeichnet ſtrahlige Abänderung derſelben aus Siebenbürgen. K.

272. Galmei.

11. Spiesglas-Geſchlecht.

273. Gediegen Spiesglas.

274. Grau Spiesglaserz,
a) gemeines Grau-Spiesglaserz,
α) ſtrahliches,
b) blättriches,
γ) dichtes,
b) Federerz.

275. Schwarz-Spiesglaserz.

Erläuterung.

Nachdem mir deutliche Exemplare von dem Spiesglanzbleierz und Bleifahlerz anderer Mineralogen zu Geſichte gekommen ſind, kann ich mit voller Beſtimmtheit angeben: daß dieſe Foſſilien ausgezeichnete Abänderungen des Werner-ſchen Schwarzſpiesglaserzes ſind. B.

276. Roth-Spiesglaserz,
a) gemeines Roth-Spiesglaserz,
b) Zundererz.

277. Weiß-Spiesglaserz,
a) blättriches,
b) ſtrahliches.

278. Spiesglasoker.

12. Silvan-Geſchlecht.

279. Gediegen Silvan.

266. Schrifterz.

Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

281. Weiß-Silvanerz.

282. Nagiakererz.

13. Mangan-Geſchlecht.

283. Grauer Braunſtein,
 a) ſtrahlicher,
 b) blättricher,
 c) dichter,
 d) erdicher.

284. Schwarzer Braunſtein.

285. Piemontiſcher Braunſtein.

286. Rother Braunſtein.

287. Mangan-Spath.

14. Nikkel-Geſchlecht.

288. Kupfer-Nickel.

289. Haarkies.

290. Nickelokker.

15. Kobold-Geſchlecht.

291. Weißer Speiskobold, *)
 a) dichter weißer Speiskobold,
 b) faſricher weißer Speiskobold,
 c) geſtrickter weißer Speiskobold.

Erläuterung.

Bei der neuen Eintheilung der Gattung des Weißen Speiskobolds iſt zu bemerken, daß der (als Art abgeſonderte) geſtrickte den geſtrickten Weißen und Grauen Speiskobold zuſammen umfaßt und hiernach alſo in den früheren Charakteriſtiken, namentlich in meiner Fortſetzung von Hoffmann's Handbuch der Mineralogie Bd. IV. S. 175, die gehörige Veränderung und Sonderung zu machen iſt. B.

292. Grauer Speiskobold.

293. Glanzkobold.

294. Schwarzer Erdkobold, **)
 a) ſchwarzer Kobold-Mulm,
 b) feſter ſchwarzer Erdkobold.

*) Von Nr. 291 bis mit 293 unter Sipſchaft des Speiskobolds.

**) Von Nr. 294 bis mit 297 unter Sipſchaft des Erdkobolds.

295. Brauner Erdkobold.

296. Gelber Erdkobold.

297. Rother Erdkobold.
 a) Koboldbeſchlag,
 b) Koboldblüthe.

16. Arſenik-Geſchlecht.

298. Gediegen Arſenik.

299. Arſenikkies,
 a) gemeiner Arſenikkies,
 b) Weiserz.

300. Rauſchgelb,
 a) gelbes Rauſchgelb,
 b) rothes Rauſchgelb.

301. Arſenikblüthe.

17. Molibdän-Geſchlecht.

302. Waſſerblei.

18. Scheel-Geſchlecht.

303. Schwerſtein.

304. Wolfram.

19. Menak-Geſchlecht.

305. Menakan.

306. Oktaedrit.

307. Rutil.

308. Nigrin.

Erläuterung.

In den älteren Handſchriften des Werner'ſchen Mineral-Syſtems findet ſich unmittelbar beim Iſerin der Nigrin von Ohlapian in Siebenbürgen nicht allein als eine Gattung aufgeführt, ſondern man hat auch davon Charakteriſtiken. Allein ſeit dem Jahre 1814 hat Hr. BR. Werner den Nigrin bei ſeinen oryktognoſtiſchen Vorleſungen unerwähnt gelaſſen. Dies wahrſcheinlich darum, weil das Foſſil nur als eine Abänderung des Rutils erſcheint, die ſogar auch beim Rutil mit eingeordnet iſt. Indeſſen hat es noch im Muſeo ſeinen früheren Platz. B. K.

Das Mineral-Syſtem von Werner.

Nach deſſen Ableben im Jahr 1817 zu Freiberg herausgegeben.

20. Uran-Geſchlecht.

312. Pecherz.

313. Uran-Glimmer.

314. Uran-Okker.

a) feſte Uran-Okker,

b) zerreibliche Uran-Okker.

21. Chrom-Geſchlecht.

315. Nadelerz.

316. Chromokker.

Erläuterung.

Hierbei liegt im Muſeo anhangsweiſe das Chromoxyd aus dem Departement der Saone und Loire in Frankreich, was bereits von Hrn. Hausmann charakteriſirt iſt. Hausmann a. a. O. Bd. I. S. 329. — Man darf jedoch daraus noch nicht vermuthen, daß dieſes Chromoxyd von Hrn. BR. Werner zu der ſibiriſchen Chromokker mit gerechnet worden ſeyn würde.

Ein zweiter Anhang iſt hierbei das ſogenannte Chromſaure Titan von Weiberbruck in Weſtmannland, über deſſen Beſtimmung ich mir zur Zeit nichts erlauben kann. B.

22. Cerin-Geſchlecht.

317. Cerin-Stein.

Schluß.

Das Mineral-Syſtem
von
Breithaupt,
entlehnt aus Deſſen: „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie“.

[Fortſetzung zu S. 107]

Genus 4 Diacrinus.

Species 1. Diacrinus euprismaticus, Br., oder Davyn. [Davina, Monticelli et Cobelli. Peritomer Eläin-Spath, M. Cancrinit II, G. Roso. Hexagonaler Astroit, Br.]

Species 2. Diacrinus Nephelinus, Br., kürzer Nephelin. [Nephelin und Eettsteln, W. Rhomboëdrischer Eläin-Spath, M. Nepheline et Pierre grasse, Hy. Rhomboidal Feld-Spar or Nepheline, Elaolite, J. Hexagonaler Alkalit, Br. Beudantin, Gieseckit und Cavolinit in einzelnen Abänderungen.

Anh. 1. Diacrinus caeruleus.

Anh. 2. Brauner Nephelin.

Genus 5. Eudialytes.

Species 1. Eudialytus subdurus, Br., kürzer Eudialyt, Stromeier.

[Rhomboëdrischer Eudialyt, B.]

Er findet sich in Gesellschaft von Arfvedsonit, Sodalit, Felsit und Kalkspath zu Kangerdluarsuk in Grönland.

Genus 6. Hebetinus.

Species 1. Hebetinus manganosus, Br., oder Troostit, Shepard.

[Ferruginous Silicate of Manganese, Thomson.]

Findet sich in Gesellschaft von Kalkspath, Magneteisenerz bei Sterling im Staate New-Jersey.

Species 2. Hebetinus zincosus, Br., oder Willemit, Levy.

[Rhomboëdrischer Hebetin, Br. Kraker, der Galmei-Bergleute.]

Genus 7. Prehnites.

Species 1. Prehnites rhombicus, Br., kürzer Prehnit, W.

[Axotomer Triphan-Spath, M. Prehnite, Hy. Axotomous Prehnite, J. Rhombischer Prehnit, Br.]

Genus 8. Amblygonites.

Species 1. Amblygonites prismaticus, kürzer Amblygonit, Br.

[Prismatischer Amblygonit, Br.]

Genus 9. Lazulites.

Species 1. Lazulites rhombicus, Br., kürzer Lazulit. [Lasulit, Blauspath, W. Prismatischer und prismatoidischer Lazur-Spath, M. Lazulite, Spath bleu, Hy. Prismatic Lazulite, J. Rhombischer Lazulit, Br.]

Genus 10. Diasporus.

Species 1. Diasporus aluminicus, Br., kürzer Diaspor, W.

[Diaspore, Hy.]

Genus 11. Calamina.

Species 1. Calamina rhombica, Br., oder Galmei. [Galmei z. Th., W. Prismatischer Zink-Baryt, M. Zinc oxydé, Hy. Prismatic or Electric Calamine, J. Kieselzinkerz, v. Rhombischer Zink-Grammit, Br.]

Genus 12. Felsites.

Species 1. Felsites Petalites, Br., kürzer Petalit.

[Petalit, d'Andrada. Prismatischer Petalin-Spath, M. Petalite, Hy. Prismatic Petalite, J. Petaliner Felsit, Br.]

Species 2. Felsites Valencianites, kürzer Valencianit, Br. [Valencianer Felsit, Br.]

Species 3. Felsites Periclinus, kürzer Periklin, Br. [Heterotomer Feld-Spath, M.]

Species 4. Felsites Pegmatolithus, kürzer Pegmatolith, Br.

[Gemeiner Feld-Spath z. gr. Th., W. Orthomer Feld-Spath z. Th., M. Feldspathe, Hy. Prismatic Feld-Spar, J. Pegmatischer Felsit, Br.]

Der Pegmatolith ist ein wichtiger Konstituent in den unsre Erdkruste bildenden Gebirgsarten und namentlich in den krystallinischen des Granits, Gneises, vieler Porphire, des Sienits, Weisssteins etc.

Species 5. Felsites Microclinus, kürzer Mikroklin, Br.

Species 6. Felsites Amazonites, Br., kürzer Amazonit, (Amazonenstein, v.).

Species 7. Felsites Adularia, Br., kürzer Adular, W.

Species 8. Felsites Sanidinus, Br., kürzer Sanidin, Nose.

[Glasiger Feldspath z. gr. Th., W. Orthomer Feld-Spath z. Th., M.]

Species 9. Felsites Ryacolithus, Br., kürzer Ryakolith, G. Rose.

[Eisspath, W. Empyrodoxer Feld-Spath, M. Glasiger Felsit, Br.

Species 10. Felsites subdurus oder Hyposklerit, Br.

[Hyposklerischer Felsit, Br.]

Species 11. Felsites Tetartinus, kürzer Tetartin, Br. [Albit, Berzelius u. G. Rose. Tetartoprismatischer Feld-Spath, M. Kieselspath, Hausmann. Biotin, Monticelli u. Cobelli. Cleavelandit der Nordamerikaner. Tetartiner Felsit, Br.]

Species 12. Felsites Loxoclasius, kürzer Loxoklas, Br.

Species 13. Felsites Oligoclasius, kürzer Oligoklas, Br.

[Natron-Spodumen, Berzelius. Antitomer Feld-Spath, M. Oligoklastischer Felsit, Br.]

Das Mineral-Syſtem
von
Breithaupt,
entlehnt aus Deſſen: „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie“.

Species 14. Felsites polychromaticus, Br., oder Labrador.

[Labrador z. Th., W. Polychromatischer Feld-Spath, M. Polychromatischer Felsit, Br.]

Der Labrador tritt mitunter als eigne Gebirgsart auf. Oft bildet er mit Pyroxen (auch wohl zugleich mit Amphibol) den Gabbro und den Hypersthen-Fels, wie in Sachsen an der Höllmühle bei Penig, in Ober-Italien zu Leprese bei Bormio, in Schweden zu Elfdalen, in Norwegen zu Egersund, in Schottland auf der Insel Sky; oder mit Amphibol Sienit, wie zu Halsbrücke bei Freiberg; zu Scharfenberg bei Meissen. In der Lava des Aetna, zuweilen auch in der des Vesuvs. In Porphiren, namentlich [in Augit- und Labrador-Porphiren, ist er nicht selten, wie in Sachsen zu Grasdorf bei Taucha, in Finland zu Rapa Kiwi bei Wiborg. In den sogenannten Grünsteinen, besonders in den porphirartigen, ist er häufig, wie in Sachsen zu Neustadt bei Stolpen, im Fürst. Reuss. am Wiesbühl bei Lobenstein, auf Corsika zu Vico (hier der Kugel-Grünstein, auch Napoleonit genannt), und vielfach in eratischen Blöcken. In Meteoriten z. B. von Juvenas in Frankreich. — Ausser den schon genannten Fundorten finden sich noch ausgezeichnete Abänderungen: in Sachsen im Muldenthale bei Siebenlehn und Wolfsthal unterhalb Freiberg; Tirol am Montzoni; Schottland zu Milngrave bei Glasgow und zu Campsic; Irland zu Mourne (Mornit); Norwegen zu Odegarden; Hitteröe; Finland zu Lojo, Rapa Kiwi bei Wiborg; Russland, Gegend von Czarskojeselo bei St. Petersburg und zu Kijew; Grönland besonders St. Paulsinsel; Nord-Amerika zu Essex im Staate New-York. Der Variolit oder Blatterstein findet sich in den Thälern Savoyens und Piemonts als Geschiebe.

Species 15. Felsites Diploites, kürzer Diploit, Br.
[Latrobit, Brooke.]

Species 16. Felsites Porcellanites, kürzer Porzellanit, Br.
[Porzellanspath, Fuchs.]

Species 17. Felsites Polyargites, Br., kürzer Polyargit, Svanberg.

Species 18. Felsites Anorthites, Br., kürzer Anorthit, G. Rose.
[Anorthotomer Feld-Spath, M. Christianit, Biotin, Monticelli u. Cobelli. Anorthiner Felsit, Br.]

Species 19. Felsites Amphodelites, Br., kürzer Amphodelit, Nordensköld.

Anh. 1. Felsit von Marienberg.
- 2. Felsit von Arnsdorf bei Penig.
- 3. Felsit von Mulda.
- 4. Felsit von Bodenmais.
- 5. Glasiger Felsit ven Hohenhagen.
- 6. Baulit, Forchhammer.
- 7. Saccharit, Glocker.
- 8. Couzeranit, v. Charpentier.
- 9. Hafnefjordit, Forchhammer.
- 10. Andesin, Abich.
- 11. Barsowit, G. Rose.
- 12. Lepolit.
- 13. Danburit, Shepard.
- 14. Felsit von Oberhohendorf.
- 15. Felsit von Prado.
- 16. Felsit von Bispberg in Schweden.
- 17. Glasiger Felsit vom Vesuv.
- 18. Felsit vom Umbruchstolln bei Freiberg.
- 19. Rosellan, Svanberg.
- 20. Felsite und Hälleflinta aus Schweden, Svanberg.

Genus 13. Potholithus.

Species 1. Photolithes Pectolithus, Br., kürzer Pektolith, von Kobell.
[Natronischer Photolith, Br.]

Species 2. Photollthus calcarius, Br., oder Wollastonit, Hy.
[Schalstein, W. Tafel-Spath, Karsten. Prismatischer Augit-Spath, M. Prismatic Augite-Spar or Tabular-Spar, J. Tetartiner Photolith, Br.

Genus 11. Amphibolus.

Species 1. Amphibolus Tremolites, Br., kürzer Tremolit, W.
[Hemiprismatischer Augit-Spath z. Th., M. Amphibol z. Th., Hy. Hemiprismatic Augit z. Th., J. Grammatit, v. Tremoliner Amphibol, Br.]

Species 2. Amphibolus Calamites, Br., kürzer Kalamit.
[Glasiger Strahlstein, Kalamit, W. Kalaminer Amphibol, Br.]

Species 3. Amphibolus Pargasites, Br., kürzer Pargasit, von Nordenskiöld.

Species 4. Amphibolus macrodiagonalis, Br.
[Gemeine Hornblende z. Th., W.]

Species 5. Amphibolus Carinthinus, Br., kürzer Karinthin, W.
[Karinthiner Amphibol, Br.]

Species 6. Amphibolus diasticus, Br.
[Diastatischer Amphibol, Br.

Species 7. Amphibolus medius, Br.
[Mesitiner Amphibol, Br.]

Species 8. Amphibolus hemiprismaticus, Br.
[Hemiprismatischer Amphibol, Br.]

Species 9. Amphibolus basalticus, Br., kürzer Basaltine.
[Basaltische Hornblende, W. Basaltischer Amphibol, Br.]

Das Mineral-Syſtem
von
Breithaupt,
entlehnt aus Deſſen: „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie".

Species 10. Amphibolus saxosus, Br.

Species 11. Amphibolus magnesius, oder Antholith, Br.
[Strahliger Anthophyllit, W. Prismatischer Schiller-Spath, M. Anthophyllite, Hy. Prismatic Schiller-Spar or Anthophyllite, J. Anthophylliner Amphibol, Br.]

Species 12. Amphibolus metallophanus, Br.
[Metallophaner Amphibol, Br.]

Species 13. Amphibolus peritomus, Br., oder Arfvedsonit, Brooke.
[Peritomer Augit-Spath, M. Peritomer Amphibol, Br.]

Species 14. Amphibolus ferrosus, Br.
[Gemeine Hornblende z. gr. Th., W. Korakiner und siderischer Amphibol, Br.]
Anh. 1. Asbest und Amianth.
- 2. Weisser Amphibol von Range.
- 3. Grammatit von Oker.
- 4. Edenit.
- 5. Amphibol von Lindbo in Schweden.
- 6. Amphibol mit dem Prisma 152° 9′.
- 7. Uralit, G. Rose.
- 8. Farbewandelnder Amphiol.
- 9. Aigirin.

Genus 12. Pyroxenus.

Species 1. Pyroxenus inferius, Br.
[Prismatischer Triphan-Spath z. Th., M. Triphane z. Th., Hy. Prismatic Spordumene z. Th., J. Oligoner Pyroxen, Br.]

Species 2. Pyroxenus lithionicus, Br.
[Spodumen, W. Prismatischer Triphan-Spath z. Th., M. Triphane z. Th., Hy. Prismatic Spodumene z. Th., J. Lithionier Pyroxen, Br]

Species 3. Pyroxenus Diaclasius, kürzer Diaklas, Br.
[Körniger Strahlstein z. Th., W. Diallage verte, Hy. Diaklastischer Pyroxen, Br.

Species 4. Pyroxenus hemidomaticus, Br., oder Salit, W.
[Paratomer Augit-Spath z. Th., M. Malakolith, Hausmann. Pyroxene z. Th., Hy. Pyromidoprismatic Augite, J. Hemidomatischer Pyroxen, Br.

Species 5. Pyroxenus polymorphicus, Br., oder Alait.
[Diosid z. Th., W.

Species 6. Pyroxenus magnesius, Br. oder Bronzit.
[Blättriger Antophyllit, W. Hemiprismatischer Schiller-Spath, M. Diallage metalloide, Hy. Hemiprismatic Schiller-Spar or Bronzite, J. Bronzirender Pyroxen, Br.]

Species 7. Pyroxenus eumetricus, Br., oder Proteëit, Ferusac.
[Diopsid z. Th., Kokolith z. grö. Th., Baikalit, W. Eumetrischer Pyroxen, Br.]

Species 8. Pyroxenus pyrgomaticus, Br.
[Fassait, W. Pyrgom, Pyrgomatischer Pyroxen, Br.]

Species 9. Pyroxenus dystomus, Br.
[Muschliger Augit, W. Dystomer Pyroxen, Br.]
Species 10. Pyroxenus retinophanus, Br.]
[Retinophaner Pyroxen, Br. Kolophonit z. Th., v.

Species 11. Pyroxenus rosans, Br., oder Fowlerit, Torrey.
[Ferro-silicate of Magnesia, Thomson.]
Species 12. Pyroxenus diagonalis, Br.
Species 13. Pyroxenus trappicus, Br.
[Blättriger Augit, W. Melaner Pyroxen, Br.

Species 14. Pyroxenus metallophanus, Br., oder Paulit, W.
[Prismatoidischer Schiller-Spath, M, Hypersthène, Hy. Metallophaner Pyroxen, Br.

Species 15. Pyroxenus coracinus, Br.]
[Körniger Augit, W. Korakiner Pyroxen, Br.]

Species 16. Pyroxenus Bolopherites, kürzer Bolopherit, Br.
[Gemeiner Strahlstein z. grö. Th., W. Hedenbergit. Kalaminer Pyroxen, Br.]

Species 17. Pyroxenus Acmites Br., kürzer Akmit.
[Wernerit, Ström. Natrosiderit, Steffens.]

Species 18. Pyroxenus manganosus, Br.
[Manganspath, W. Kieselmanganspath, Br. Diatomer Augit-Spath, M. Rothstein, Hausmann. Manganischer Pyroxen, Br. Manganese-Spar, J.

Species 19. Pyroxenes ferrosus, Br., oder Jeffersonit, Keating.
[Siderischer Pyroxen, Br.]
Anh. 1. Grauer Pyroxen von Reichenstein.
- 2. Bustamit, Brongniart.
- 3. Pyroxen von Philipstad.

Genus 13. Chondrodites.

Species 1. Chondrodites magnesius, Br., kürzer Chondrodit, Graf d'Ohson.
[Hemiprismatischer Chrysolith, M. Chondrodiner Chrysolith, Br. Humit, v.]

Das Mineral-System von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie".

Genus 14. Epidotus.

Species 1. Epidotus inferius, Br.
[Prismatoidischer Augit-Spath z. Th., M. Prismatoidal Augite or Epidote, J. Dichromatischer Epidot, Br.]

Species 2. Epidotus nobilis.
[Pistazit z. Th., W.]

Species 3. Epidotus manganicus, Br.
[Piemontischer Braunstein, W. Manganischer Epidot, Br.]

Species 4. Epidotus eumetricus, Br.
[Eumetrischer Epidot, Br.]

Species 5. Epidotus Acanticonus, Br., kürzer Akantikon, Schuhmacher.
[Pistazit, W. Prismatoidischer Augit-Spath z. Th., M. Thallit, Hausmann. Epidote z. Th., Hy. Prismatoidal Augite or Epidote, J. Akantikoner Epidot, Br.]

Species 6. Epidotus ferrosus, oder Tautolith, Br.
[Prismatischer Tautolith, Br.]

Anh. 1. Weisser Zolsit von Valtigl in Tirol.
- 2. Thulit.
- 3. Withamit, Brewster.
- 4. Cummingtonit, Dewey.
- 5. Zoisit von der Saualpe.
- 6. Klarer Zoisit.
- 7. Zoisit aus dem Fichtelgebirge.
- 8 Deutlich stänglicher Zoisit.
- 9 Pistazit von Passeyer in Tirol.
- 10. Bucklandit, Levy. Diagonaler Skotin, Br.

Genus 15. Coracites.

ecies 1. Coracites hemidomaticus, Br., oder Babingtonit, Levy.
[Axotomer Augit-Spath, Hdgr.]

Genus 16. Actinolithus.

Species 1. Actinolithus aluminicus, Br., oder Sillimanit, Bowen.
[Prismatoidischer Aktinolith, Br.]

Genus 17. Disthenus.

Species 1. Disthenus obliquus, Br.
[Zyanit, Rhätizit, W. Kyanit. Prismatoidischer Disthen-Spath, M. Disthéne, Hy. Prismatic Kyanite, J. Prismatoidischer Disthen, Br.]

Anh. 1. Batrachit, Br.
- 2. Boltonit. Shepard.
- 3 Danburit, Shepard.

Anh. 4. Dyskolit, Br.
[Jade de Saussure, Hy. Saussurit (der schwere), v. Prismatischer Adiaphan-Spath, M.]

Anh. 5. Erithrit, Thomson.
- 9. Erlan, Br.
- 7. Fibrolit, Graf Bournon.
[Faserkiesel, Lindacker u. W. Bucholzit, Brandes. Xenolite, Nordenskiöld.

Anh. 8. Glaukolith, John und Fischer.
- 9. Glaukophan, Hausmann.
- 10. Hudsonit, Beck.
- 11. Kakoxen, Steinmann.
- 12. Karpholith, W.
- 13. Kornit, Br.
- 14. Monradit, A. Erdmann.
- 15. Mosandrit, A. Erdmann.
- 16. Nekronit, Hayden.
- 17. Nephrit, W.
- 18. Omphazit z. Th., W.
- 19. Ottrelith
- 20. Perthit, Thomson.
- 21. Pouchkinit, Wagner.
- 22. Silizit, Thomson.
- 23. Sismondin.
- 24. Violan, Br.
- 25. Wörthit, Hess.
- 26. Xanthit, Mather und Thomson.
- 27. Xenolith, Nordenskiöld.

Ordo IX. Sclerites.

Genus 1. Periclasius.

Species 1. Periclasius magnesius, Br., kürzer Periklas, Scacchi.

Genus 2. Spinellus.

Species 1. Spinellus magnesius, Br.
[Spinell, W. Dodekaëdrischer Korund z. Th., M. Spinelle z. Th., Hy. Dodekahedral Corundum or Spinelle, J. Magnesischer Spinell, Br.]

Species 2. Spinellus ferrosus, Br., oder Zeilanit, W.
[Dodekaëdrischer Korund z. Th., M. Spinelle (sonst Pleonaste), Hy. Dodekahedral Corundum or Spinelle z. Th., J. Skorian, Candit, Chrysomelan, Herzinit, in einzelnen Abänderungen. Siderischer Spinell, Br.]

Das Mineral-Syſtem
von
Breithaupt,
entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie".

Species 3. Spinellus zincosus, Br., oder Automolit, W.
[Gahnit, Eckeberg. Oktaëdrischer Korund, M. Spinelle zincifér, Hy. Oktahedral Corundum or Automalite J., Zinkischer Spinell, Br.]

Species 4. Spinellus superius, Br.
[Von einigen Mineralogen fälschlich als Zeilanit aufgeführt]
Anh. Dysluit, van Uxem.

Genus 3. Adamas.

Species 1. Adamas octaëdricus, Br., oder Demant, W.
[Oktaëdrischer Demant, M. Diamant, Hy. Oktahedral Diamond, J.

Lange Zeit kannte man nur Demanten aus dem aufgeschwemmten Lande, denn wenn auch Stücke in dichtem Brauneisenerz in einer Art Konglomerat als grosse Seltenheit gefunden werden, so ist es doch höchst wahrscheinlich sekundärer Entstehung. Lange Zeit waren sie nur aus Ostindien bekannt. Seit etwa 150 Jahren finden sie sich in Brasilien und hier hat man seit wenigen Jahren Krystalle in einer Art Glimmer- oder Talkschiefer, begleitet von Disthen, aufgefunden. Die seit dem Jahre 1829 in Sibirien entdeckten sind wieder im Sande angetroffen worden. Merkwürdig bleibt dabei das mehrfache Zusammenvorkommen mit Gold, m. s. unten Gold, Alluvionen In Ostindien im Staate Golkonda am Fusse der Gebirgskette Gauts, zu Kolura, Raolkonda, Bisnager; in der hindostanischen Landschaft Bundelkund im Süden des Flusses Dschumma; auf der Halbinsel Malakka; auf den Inseln Borneo, Celebes und Java. In Brasilien in der Provinz Minas Geraes im Distrikte von Serro do Frio, am Rio do Frio und am Rio Tibagy; ferner in Terro do Santo Antonio, namentlich am Rio Toucambirucu. Im nördlichen Ural in den Bächen der Koiwa bei Bisserk entdeckt.

Genus 4. Borites.

Species 1. Borites magnesius, Br., oder Borazit, W.
[Tetraëdrischer Borazit, M. Magnesie boratée, Hy. Oktahedral Borazite, J.]

Species 2. Borites Rhodicites, Br. Rhodizit, G. Rose.

Genus 5. Helvinus.

Species 1. Helvinus tedraëdricus, Br. kürzer Helvin, W.
[Tetraëdrischer Granat, M. Helvine, Hy. Tetrahedral Garnet or Helvine, J.]

Genus 6. Granatus.

Species 1. Granatus chromaticus, Br., oder Ouwarowit, Hess.

Species 2. Granatus albus, Br.
[Oligoner Granat, Br.]

Species 3. Granatus Grossularis, Br., kürzer Grossular, W.
[Dodekaëdrischer Granat z. Th., M. Grénat z. Th, Hy. Dodekahedral Garnet z. Th., J.

Species 4. Granatus Hessonites, Br., kürzer Hessonit.
[Kaneelstein, W. Essonite, Hy. Hyazinth, Hyazinth-Granat, Cinamon-Stone, Rutilit, in einzelnen Abänderungen.

Species 5. Granatus Melanites, Br., kürzer Melanit, W.

Species 6. Granatus Aplomus, Br., kürzer Aplom.
[Gemeiner Granat z. gr. Th., W. Aplome, Hy.

Species 7. Granatus medius, Br.
[Hyazinth-Granat z. Th., v.]

Species 8 Granatus Pyropus, Br., kürzer Pyrop, W.
[Hexaëdrischer Granat, M.]

Species 9. Granatus rimosus, Br.
[Edler Granat c. Th., W]

Species 10. Granatus Almandinus, Br., kürzer Almandin.
[Edler Granat z. Th., W.

Anh. 1. Granat von Orawitza im Banat.
- 2. Dichter grüner Granat.
- 3. Granat vom Veruv.
- 4. Romanzowit, von Nordenskiöld.
- 5. Granat von Pitkärande.
- 6. Pyreneit, W.
- 7. Topazolith, Bonvoisin.
- 8. Derber röthlichbrauner Granat.
- 9. Granat von Crux.
- 10. Kreuz-Granat.
- 11. Pommeranz-Granat.
- 12. Weisser dichter Granat.
- 13. Magnesia-Granat.
- 14. Mangan-Granat.

Genus 7. Idocrasius.

Species 1. Idocrasius hystaticus, Br., oder Wiluit, v.
[Vesuvian z. Th., W. Pyramidaler Granat z. Th., M. Idocrase, Hy. Pyramidal Garnet or Vesuvian z. Th., J. Hystatischer Granat, Br.]

Species 2. Idocarius Cyprinus, Br., kürzer Cyprin, Berzelius.
[Cypriner Granat, Br.]

Species 3. Idocrasius meroxenus, Br.
[Meroxener Granat, Br.]

Species 4 Idocrasius phlogogenus, Br.
[Phlogogener Granat, Br.]

Das Mineral-Syſtem
von
Breithaupt,
entlehnt aus Deſſen: „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie“.

Species 5. Idocrasius calaminus, Br.
[Kalaminer Granat, Br.]

Species 6. Idocrasius retinophanus, Bs.
[Kolophonit z. gr. Th., W. Retinophaner Granat, Br.]

Anh. 1. Egeran, W.
- 2. Diastatischer Idokras. Diastatischer Granat, Br.
- 3. Idokras von St. Nicolo.
- 4. Idokras von Breitenbrunn.

Genus 7. Zirconius.

Species 1. Zirconius Oerstedites, Br., kürzer Oerstedit, Forchhammer.

Species 2. Zirconius oligus, Br.
[Oligoner Zirkon, Br. Malakon, Scheerer.]

Species 3. Zirconius meroxenus, Br.
[Zirkon z. Th., W. Pyramidaler Zirkon z. Th., M. Zircone z. Th., Hy. Pyramidal Zirkon z. Th., J. Meroxener Zirkon, Br.]

Species 4. Zirconius eumetricus, Br.
[Zirkon z. Th., Hyazinth, W. Eumetrischer Zirkon, Br.]

Anh. 1. Diaphaner Zirkon, Br.
- 2. Ostranit, Br.

Genus 8. Quarzum.

Species 1. Quarzum Amethystus, kürzer Amethyst. [Gemeiner Amethyst, W. Rhomboëdrischer Quarz z. Th., M. Quartz z. Th., Hy. Rhombohedral Quartz, J. Amethystischer Quarz, Br.]

Species 2. Quarzum Capnias.
[Vulgo Rauchquarz, fälschlich Rauchtopas. Bergkrystall und gemeiner Quarz, W. Kapnianer Quarz, Br.]

Species 3. Quarzum vitreum.

Erster Anhang zu den vorstehenden 3 Spezien.
Krystallische Gebilde

Mancher Quarz, Fettquarz genannt, zeichnet sich durch Fettglanz aus, im Ganzen nicht gar häufig, findet er sich doch öfter im Thonschiefer, so zu Eiba bei Saalfeld, an der Göldsch bei Mylau im Voigtlande, zu Schneeberg; aber er erscheint auch in der Begleitung gewisser Mineralien, z. B. wo Quarz mit Magnetkies (Bodenmais in Baiern), oder mit Molybdänglanz (Altenberg) etc. gemengt ist. Da der Fettquarz wohl stets trüb ist, so wäre es möglich, dass sein Glanz von zart eingemengten Theilen herrühre.

Zweiter Anhang zu den vorstehenden 3 Spezien.
Unkrystallinische Gebilde.

Chrysopras, Hornstein, Jaspis z. Th., Kalzedon. Karneol, Plasma, Heliotrop, Feuerstein, Kieselschiefer, Lydit.

Alle diese Körper gehen wirklich in einander über, aber sie verhalten sich zu den krystallischen Quarzen, wie dichter Marmor (Kalkstein) zu Kalkspäthen, sie sind unvollkommene Gebilde, einige mit fremdartigen Substanzen innig gemengt, einige etwas verwittert, einige mögen auch durch Umwandlung entstanden sein.

a) Chrysopras, Hornstein, Holzstein, Bandjaspis, Kugeljaspis (Aegyptischer Jaspis).

Der Chrysopras (Krisopras) zeigt alle Nüancen der apfelgrünen Farbe, auch pistazien- und grasgrün, grünlichweiss, geht auch direct in röthlichweissen und fleischrothen Hornstein über.

Holzstein ist zu Hornstein versteintes Holz, auch wohl ein versteinter pflanziger Brei; aber nicht alles versteinte Holz ist Hornstein

Nicht alles, was man Bandjaspis (Jaspe rubané) nennt, gehört hieher, da mancher bei weitem nicht die Härte des Hornsteins erreicht, selbst Dioritschiefer wird dafür ausgegeben.

Zu dem Kugaljaspis (Aegyptischen Jaspis, Nilkiesel) gehört auch der Buddingston oder Wurststein.

b) Kalzedon (mit Karneol, Onyx, Sardonyx), Plasma, Heliotrop, Agath.

Der Kalzedon (Chalzedon) ist namentlich in der Karneol genannten Abänderung zuweilen bis wenigglänzend, stets aber stark durchscheinend und bis durchsichtig.

Plasma war lange Zeit, als Gemme verarbeitet, nur aus Ruinen in und bei Rom bekannt.

Heliotrop, zum Theil mit Grünerde sichtlich gemengt, auch wohl davon gefärbt, findet sich bei Hof in Baiern; im Fassathale in Tirol; bei Orsk in Sibirien; in der Bucharei. Fundorte des Karneols sind: in Sachsen Zeisigwald bei Chemnitz, Schweinsdorf bei Tharand; Oberstein am Rhein; Aegypten; am ausgezeichnetsten ist der aus Arabien, wo er sich bei Surate findet, und der aus Japan. Die übrigen Kalzedone sind viel häufiger: in Sachsen zu Gersdorf und Bräunsdorf unterhalb Freiberg (Kuhschacht) und Schneeberg mit Pseudomorphosen. Glendorf bei Braunschweig schön traubig Oberstein am Rhein. In Böhmen Taborberg bei Gitschim, Tyrnau. Ferner zu Presnitz in Böhmen, Hüttenberg in Kärnthen und Steben in Baiern auf Brauneisenerz-Stalaktiten und auch wohl mit krystallisirtem Quarze überzogen, und scheinen diese drei Körper in einem genetischen Zusammenhange zu stehen. Zu Tresstyan in Siebenbürgen der schönste blaue. Bei Vicenza in Ober-Italien kommen die kleinen Kalzedonkugeln vor, welche man Enhydri nennt, weil sich in ihrem Innern nächst einer dünnen Amethyst-Kruste Wasser und Luft befindet.

c) Feuerstein. Flint. Quarz pyromaque.

d) Kieselschiefer. Lydit (Lydischer Stein).

Der Kieselschiefer und Lydit sind wohl nur durch Umwandlung aus dem ältesten Thonschiefer sowohl, als aus Grauwackenschiefer entstanden.

Species 4 Quarzum ochraceum.
[Gelber und brauner Eisenkiesel, gelber und brauner gemeiner Jaspis, W. Ochroidischer Quarz, Br.]

Species 5. Quarzum haematicum.
[Rother Eisenkiesel, rother gemeiner Jaspis, W. Hämatischer Quarz, Br.]

Das Mineral-Syſtem
von
Breithaupt,
entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie".

Genus 9. Beryllus.

Species 1. Beryllus hexagonius.
[Beryll, Smaragd, W. Rhomboedrischer Smaragd, M. Emeraude, Hy. Rhomboidal Emerald, J.]

Genus 10. Phenacites.

Species 1. Phenacites beryllicus.
[Phenakit, von Nordenskiöld. Rhomboëdrischer Smaragd, M.]

Genus 11. Turmalinus.

Species 1. Turmalinus hystaticus.
[Turmalin z. Th., W. Rhomboëdrischer Turmalin z. Th, M. Tourmaline z. Th., Hy. Rhombohedral Tourmaline z. Th., J. Hystatischer Schörl, Br.]

Species 2. Turmalinus dichromaticus.
[Dichromatischer Schörl, Br.]

Species 3. Turmalinus meroxenus.
[Meroxener Schörl.]

Species 4. Turmalinus medius.
[Mesitiner Schörl, Br.]

Species 5. Turmalinus calaminus.
[Kalaminer Schörl, Br.]

Species 6. Turmalinus amphibolicus.
[Amphibolischer Schörl, Br.]

Species 7. Turmalinus ferrosus.
[Siderischer Schörl, Br.]

Der Schörlfels wird gepocht und das Zinnerz ausgewaschen.

Anh. Turmaline, welche noch nicht zu beurtheilen sind.

Genus 12. Corundum.

Species 1. Corundum aluminicum, kürzer Korund.
[Saphir, Korund, Demantspath, Salamstein, Smirgel, W. Rhomboëdrischer Korund, M. Corindon, Hy. Rhomboidal Corundum, J. Rhomboëdrischer Korund, Br.]

Genus 13. Dichroites.

Species 1. Dichroites magnesius.
[Peliom, Jolith, W. Prismatischer Quarz, M. Dichroite, Cordier. Jolithe, Hy. Prismato-rhomboidal Quarz, J. Steinheilit, Cordierit, Wassersaphir, Luchssaphir, Saphir d'eau, harter Fahlunit, a.]
Anh. Glaukolith, John und Fischer.

Genus 14. Andalusites.

Species 1. Andalusites prismaticus.
[Andalusit, Hohlspath, W. Prismatischer Andalusit, M. Feldspathe apyre et Macle, Hy. Prismatic Andalusite, Chiastolithe, J.]

Genus 15. Peridotus.

Species 1. Peridotus albus.
[Forsterit, Levy. Monticellit, Brooke.]

Species 2. Peridotus Olivinus, kürzer Olivin.
[Olivin, W. Prismatischer Chrysolith z. Th., M. Peridole z. Th., Hy. Prismatic Chrysolit z. Th., J.]

Species 3. Peridotus meteoricus.
[Chrysolith, W. Meteroischer Peridot, Br.]

Species 4. Peridotus nobilis.
[Edler Chrysolith, Br.]

Er wird hauptsächlich aus Ober-Aegypten gebracht, wo er sich, in Granit oder Sienit zwischen dem Nil und dem rothen Meere östlich von Esne, auch auf der Insel Topazos findet. Daher war sein früherer Name Topas, und dieser ward auf eine schwer begreifliche Weise mit dem des jetzigen Topases, der Chrysolith, d. i. Goldstein (wegen der gelben Farbe) hieſs, verwechselt. Plinius, der ihn unter dem Namen Topazos beschreibt, führt obigen Fundort, sonst Chitis genannt, ausdrücklich an.

Anh. 1. Peridotus inferius.
- 2. Peridot vom Vesuv.
- 3. Peridot von Grimma.
- 4. Hyalosiderit, Walchner.

Genus 16. Topazius.

Die Topase finden sich gewöhnlich im sogenannten Riesen-Granit, d. h. in solchem, dessen einzelne Gemengtheile sehr grosskörnig erscheinen, in Drusen und Gangräumen, begleitet von Quarzum Capnias, Felsites Pegmatolithus und Phengites Lepidolithus, doch auch von andern Phengiten und Felsiten; Turmaline sind oft, Berylle seltner in seiner Gesellschaft. Auf den Zinnerz-Gang-Formazionen erscheinen sie ebenfalls und zwar jünger als das Zinnerz. Quarz, Topas und Turmalin konstituiren den Topasfels.

Species I. Topazius hystaticus.
[Topas z. Th., W. Prismatischer Topas z. Th., M. Alumine fluatée siliceuse, Hy. Prismatic Topas, J. Hystiatischer Topas, Br.]

Species 2. Topazius meroxenus.
[Meroxener Topas, Br.]

Species 3. Topazius polymorphicus.
[Polymorpher Topas, Br.]

In Sachsen findet er sich: 1) im Topasfels am Schneckenstein bei Auerbach im Voigtland. Der Topasfels selbst ist ein

Das Mineral-System von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie“.

schiefriges Gemeng von Topas, Quarz und Turmalin, die grosen Brocken desselben bieten Drusenräume, in welchen Quarz und Topas krystallisirt sind; noch finden sich Spuren von Zinnerz und Malachit. 2) Auf Zinngängen zu Ehrenfriedersdorf (die Gruben Morgenröthe, rechte Mutter) und auf Oberneuhaussachsen zu Bobershau bei Marienberg.

Species 4. Topazius isometricus.
[Isometrischer Topas, Br.]

Species 5. Topazius melleus.
[Meliner Topas, Br.]

Er findet sich im Talk- und Glimmerschiefer, selten mit Quarz, der Bruchstücke des Topas einschliesst, noch seltner mit Euklas zu Capao bei Villa rica in Minas geraes in Brasilien.

Species 6. Topazius haplotypicus.
[Haplotyper Topas, Br.]

Zu Altenberg in Sachsen auf dem Zinnstockwerke in dichtem Rotheisenerz und in Quarz. In derselben Grube, jedoch auch stänglig zusammengesetzt, in Quarz und Glimmer der sogenannte Piknit. Vielleicht gehört der aus Cornwall hierher.

Species 7. Topazius archigonius.
[Archigonaler Topas, Br.]

Anh. 1. Pyrophysalith, *Hisinger* und *Berzelius*. Physalith, W.
- 2. Ununtersuchte Topase.

Genus 17. Cymophanus.

Species 1. Cymophanus prismaticus.
[Chrysoberyll, W. Prismatischer Korund, M. Cymophane, Hy. Prismatic Corundum or Chrysoberyl, J. Kymophaner Spinell, Br.]

Genus 18. Staurolithus.

Species 1. Staurolithus diagonalis, kürzer Staurolith.
[Staurolith, W. Prismatoidischer Granat, M. Staurolide, Hy. Prismatoidal Garnet or Grenatite, J. Diagonaler Staurolith, Br.]

Genus 19. Euclasius.

Species 1. Euclasius diatomus, kürzer Euklas.
[Euklas, W. Prismatischer Smaragd, M. Euclase, Hy. Prismatic Emerald or Euclase, J. Diatomer Euklas, Br.]

Genus 20. Axinites.

Species 1. Axinites obliquus.
[Axinit (früher Thumerstein), W. Tetartoprismatischer Axinit, M. Axinite, Hy. Prismatic Axinite, J.]

Genus 21. Titanites.

Species 1. Titanites inferior.
[Gelbmenakerz z. Th., W. Prismatisch Titanerz z. Th., M. Titane siliceo-calcaire z. Th., Hy.]

Species 2. Titanites prismaticus.
[Prismatischer Sphen, Br. Einzelne Abänderungen Piktit, Sphintero, Ligurit etc. genannt.]

Species 3. Titanites rosans.
[Greenovit, Dufrenoy.]

Species 4. Titanites hemiprismaticus.
[Braunmenakerz z. Th., W. Hemiprismatischer Titanit, Br.]

Species 5. Titanites melleus oder Semelin.
[Semelin, Nose. Meliner Titanit, Br.]

Species 6. Titanites coriotypicus.
[Braunmenakerz z. Th., W. Koriotyper Titanit, Br.

Species 7. Titanites Yttrotitanites, kürzer Yttrotitanit, *Scheerer*.

Anh. 1. Gelber blättriger Titanit.
- 2. Tief gelber Titanit.
- 3. Lichtebrauner Titanit.
- 4. Lederit.

Genus 22. Amorphites.

Species 1. Amorphites Opalus, kürzer Opal, Br.
[Opal, Opaljaspis z. Th., W. Untheilbarer Quarz z. Th., M. Quarz resinite z. Th., Hy. Incleavable Quarz z. Th., J. Hydrophaner Opal, Br.]

Der Opal ist meist als das Product der Auslaugung des Gesteins, in welchem oder in dessen Nähe er sich ursprünglich vorfindet, anzusehen, und da man ihn zuweilen in einem noch weichen Zustande gefunden hat, so entsteht er wohl an manchen Stellen noch fort und fort, wie sich dies von dem Kieselsinter auf Island, wenn schon hier unter besondern Umständen versteht. In Ungarn, dem vorzüglichsten Vaterlande des Opals, ist besonders Trachit die Matrix desselben.

Species 2. Amorphites Hyalithus, Br., kürzer Hyalith, W.
[Hyalophaner Opal, Br. Perlsinter, Müllersches Glas in einzelnen Abänderungen.]

Anh. 1. Cacholong.
- 2. Menilit, (Leberopal).

Species 3. Amorphites piceus, Br., oder Pechstein, W.
[Empyrodoxer Quarz z. Th., M. Petrosilex resinite, By. Fusible Quarz z. Th. or Pitshstone, J. Retinophaner Porphirit, Br.

Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie".

Species 4. Amorphites perlaceus, Br., oder Perlstein, W.
[Margarodischer Porphirit, B.]

Species 5. Amorphites Obsidianus, Br., kürzer Obsidian, W.
[Empyrodoxer Quarz z. Th., M. Lave vitreuse, Hy. Fusible Quarz or Obsidian, J. Glasiger Obsidian, Br. Marekanit, Moldavit, Bouteillenstein in einzelnen Ahänderungen.]

Species 6. Amorphites Sphärolithus, kürzer Sphärolith, Br.
[Sphärulit, W.]

Species 7. Amorphites Tachylytes, kürzer Tachylit.
[Tachylyner Obsidian, Br.]

Species 8. Amorphites Isopyrus, Br., kürzer Isopyr, Hdgr.

Species 9. Amorphites jaspoides, Br.
[Eisenjaspis, Br.]

Ist in Sachsen im Wilkauer vereinigten Felde zu Langeberg bei Schwarzenberg, begleitet von Brauneisenerz, vorgekommen.

Anh. 1. Basaltjaspis, *Freiesleben*. Systyl, *Zimmermann*.
- 2. Forsterit, *Levy*.
- 3. Fluolith, *Lampadius*.
- 4. Mangankiesel.

[Rhodonit, Photizit, Braunmanganerz, Hornmangan, Allagit, Tomosit, Manganjaspis, *Jasche* und *Germar*. Eisenmangankiesel. Dichter Mangalolith.]

Anh. 5. Saphirin, *Giesecke*.
- 6. Stannit, Br.
- 7. Wittingit, *Nordenskiöld*.

CLASSIS TERTIA.

MINERAE. MINER.

Ordo I. Aerea.

Genus 1. Symmetrites.

Species 1. Symmetrites inferior, Br.
[Pyrochlor, der leichtere von Lövöe, *Wöhler*.

Species 2. Symmetrites titanicus, Br.
[Hexaëdrisches Titanerz, *Walchner*. Perowskit, *G. Rose*.]

Species 3. Symmetrites superior, Br.
[Pyrochlor (der schwerere), *Wöhler*.]

Genus 2. Tesseranus.

Species 1. Tesseranus inferior, Br.
[Alumisches Eisenerz, Br. Chromeisenerz, leichteres, von Grochau in Schlesien.]

Species 2. Tesseranus magnesifer, Br.
[Magnetisches Eisenerz, Talkeisenerz, Br.]

Species 3. Tesseranus chromaticus, Br.
[Chromeisenstein, W. Chromatisches Eisenerz, Br. Oktaëdrisches Chromerz, M. Fer chromaté, Hy. Octahedral Chrome-Ore, J.]

Species 4. Tesseranus trappicus, Br.
[Magnetischer Eisensand, W. Trappisches Eisenerz, Titaneisenerz, Br. Fer titané, *Cordier*.]

Ist in Basalten sehr häufig, doch auch in Phonolithen und anderen vulkanischen Gebirgsarten. In Böhmen in der Gegend von Teplitz an der Feuermauer bei Krzmusch, zu Ichima etc. In Sachsen am Scheibenberger Hügel, bei Schandau und besonders in der Oberlausitz bei Herrnhut (der Eisberg), Zittau etc. In Preussen am Rhein zu Unkel, Niedermendig, Laach etc. In Frankreich in der Auvergne, am Puy de Dome etc. In Neapel besonders in Kalabrien. Auf Teneriffa.

Species 5. Tesseranus zincifer, Br., oder Franklinit.
[Franklinite, *Berthier*. Zinkischcs Eisenerz, Zinkeisenerz, Br. Dodekaëdrisches Eisenerz, M.]

Species 6. Tesseranus magneticus, Br.
[Gemeiner Magneteisenstein z. Th., W. Oktaëdrisches Eisenerz z. Th., M. Leichteres Magneteisenerz, Br. Fer oxydulé z. Th., Hy. Oktahedral Iron-Ore z. Th., J.]

Diese Spezie ist in der Natur nicht nur sehr häufig, sondern findet sich auch manchmal in grossen Massen.

Fundorte für ausgezeichnete massenartige Vorkommnisse sind: In Sachsen zu Berggieshübel, Boden bei Marienberg, Silberhoffnung bei Grosspöhle, Zweigler bei Schwarzenberg In Böhmen Engelsburg bei Presnitz, Malleschau. In Serbien zu Suwo Rudischte, Maidanpek und Rudna glava. In Schweden zu Gelliwara, Dannemora, Longhansbytta etc. In Norwegen zu Bamle, Arendal, Näs etc. In Sibirien zu Nischne Tagilsk. In Brasilien zu Pico de Ztambe.

Species 7. Tesseranus superior, Br.
[Magnetisches Eisenerz, Br.]

Wenn auch im Allgemeinen die Arten des Vorkommens von der vorigen Spezie nicht abweichen, so kenne ich doch bei Tesseranus superius nicht die Menge der Begleiter, welche dort erscheinen, und ist derselbe jedenfalls auch viel seltener.

Anh. 1. Chromeisenerz von Röras in Norwegen.
- 2. Isophanes Eisenerz, Br.
- 3. Kaminoxenes Eisenerz, Br.

Der Umstand, dass man mehrfach Magneteisenerz in Eisenoxyd umgewandelt kennen gelernt hat, stellt die Selbststän-

Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie".

digkeit dieser Spezie so lang in Frage, bis eine tesserale Spaltbarkeit deutlich wahrgenommen worden.

Aehnliche Körper sind der Martit aus Brasilien, der wirklich aus Magneteisenerz entstanden und reines Eisenoxyd ist.

Von allen vorhergehenden abweichend ist ein zu Orpus bei Presnitz in Böhmen sehr sparsam vorkommendes Eisenerz, von lebhaft metallisch eisenschwarzer Farbe, röthlichbraunem Striche. Magnetisch. Chemisch lässt sich darin nach Hn. Plattner Eisenoxyd und Eisenoxydul nachweisen. Bricht mit braunem Granat in Körnern und Krystallen und ist von dem häufigen Tesseranus magneticus desselben Fundorts wohl zu unterscheiden.

Genus 3. Emmetrites.

Species 1. Emmetrites cuprosus, Br., oder Rothkupfererz, W.
[Okdaëdrisches Kupfererz, M. Cuivre oxydé, Hy. Oktahedral Copper-Ore, J. Rothes Kupfererz, Br.]

Genus 4. Anatasius.

Species 1. Anatasius titanicus, Br., kürzer Anatas.
[Oktaëdrit, W. Pyramidales Titanerz, M. Titane anatase, Hy. Pyramidal Titanium-Ore or Oktahedrite, J. Tetragonaler Anatas, Br.

Genus 5. Tetragonites.

Species 1. Tetragonites titanicus, Br., oder Rudil, W.
[Peritomes Titanerz, M. Titane oxydé, Hy. Prismatic-pyramidal Titanium-Ore, J. Rutiles Dur-Erz, Br.]

Species 2. Tetragonites Nigrinus, Br., kürzer Nigrin.
[Eisenhaltiges Titanerz. Menakan, W. Nigrines Dur-Erz, Schwarztitanerz, Br.]

Species 3. Tetragonites ferrostannicus, Br.
[Kornisch Zinnerz, W. Pyramidales Zinnerz z. Th., M. Etain oxydé z. Th., Hy. Pyramidal Tin-Ore z. Th., J. Eisenzinnerz, xylodisches Dur-Erz, Br. Holzzinnerz. Wood-Tin.]

Man wäscht das Mineral in Zinnseifen aus, wie in Cornwall bei St. Colomb, Roach und St. Denis. Aehnlich in Mejico zu Duranga und Goanaxuato. — Wird zum Ausbringen des Zinnes mit benutzt; jedoch selten.

Species 4. Tetragonites stannicus, Br., oder Kassiterit.
[Zinnstein, W. Zinnerz, zinnisches Dur-Erz, schwarzes Zinnerz, Br.]

Mehr und weniger ausgezeichnete Abänderungen kommen vor im Erzgebirge in Sachsen zu Breitenbrunn, Ehrenfriedersdorf, Gross-Pöhle auf Zigeuner Fridolin, Marienberg, Geier, Altenberg, Zinnwald und in Böhmen zu Schlaggenwalde, Platten (am Pechhöfer Bache), Zinnwald, Mückenthürmchen, Graupen.

Genus 6. Carpoclasius.

Species 1. Carpoclasius silicifer, Br., oder Marcelin, *Beudant*.
[Heteroklin, Br. Schwarzes Kieselmangan, v.]

Species 2. Carpoclasius brachytypicus, Br.
[Brachytypes Mangan-Erz oder Braunit, Hdgr.]

Genus 7. Platyclasius.

Species 1. Platyclasius macrotypus, Br.
[Schwarzer Braunstein, W. Pyramidales Mangan-Erz, M. Hausmannit, Hdgr. Black Manganose-Ore, J. Tetragonales Schwarzmanganerz, Br.]

Genus 8. Synaphinus.

Species 1. Synaphinus haplotypicus, Br., oder Fergusonit, Br.
[Haplotypes Synaphin-Erz, Br.]

Genus 9. Cerites.

Species 1. Cerites silicifer, Br., kürzer Cerit, v. *Berzelius*.
[Cerinstein, W. Untheilbares Cerer-Erz, M. Cerium oxydé silicifére, Hy. Uncleavable Cerium-Ore, J. Dystomes Cerin-Erz, Br.]

Genus 10. Hexagonites.

Species 1. Hexagonites axotomus, Br., oder Kibdelophan, v. Kobell.
[Axotomes Eisen-Erz, M., desgl. Br. Titaneisen, Crichtonit, Iserin z. Th., in einzelnen Abänderungen.]

Findet sich in verschiedenen Gebirgsarten eingewachsen, auch auf Gängen, in denen die Gemengtheile der Gebirgsarten mit austreten. In Salzburg am Engelsberg bei Hof-Gastein, mit Talk, Carbonites brachytypicus. In Schlesien auf der Iserwiese. In Sachsen bei Schwarzenberg auf Fridolin zu Grosspöhla und an der Morgenleite zu Wildenau im Glimmerschiefer; zu Harthau bei Alt-Chemnitz; zu Hinterhermsdorf bei Schandau, hier im Alluvium.

Species 2. Hexagonites archigonius, Br., oder Ilmenit, *Kupffer*.
[Archigonales Eisen-Erz, Br.]

Species 3. Hexagonites haplotypicus, Br.
[Haplotypes Eisen-Erz, Br.]

Species 4. Hexagonites magneticus, Br.
[Hystatisches Eisen-Erz z. Th., Br. Titaneisen, v]

In Norwegen zu Tvedestrand und in Baiern zu Bodenmais findet sich dieses Mineral in Begleitung des Dichroits, rothen Granats und anderer Körper.

Species 5. Hexagonites Spessartites, kürzer Spessartit, Br.
[Titaneisen aus dem Spessart, v.

Das Mineral-System von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie".

Species 6. Hexagonites ferricus, oder Glanzeisenerz, Br.

[Eisenglanz, W. Rhomboëdrisches Eisen-Erz z. Th., M. Fer oligiste, Hy. Rhomboidal Iron-Ore, J. Specular Iron, Phillips. Glanziges Eisen-Erz, Br.]

Species 7. Hexagonites Basanomelanus, Br., kürzer Basanomelan, v. *Kobell.*

[Eisenrose, v.]

Anh. 1. Menakeisenstein, W.
- 2. Titaneisen von Elba.
- 3. Glanzeisenstein, M.
- 4. Titaneisen von Baltimore.
- 5. Titaneisen von Skutterud.
- 6. Titaneisen aus der Schweiz.
- 7. Stylomorphes Eisen-Erz, Br.
- 8. Eisen-Erz von Bourg d'Oisans.
- 9. Eisen-Erz von Traversella.
- 10. Washingtonit.
- 11. Titaneisen von Layton's Farm.

Genus 11. Horoclasius.

Species 1. Horoclasius zincosus, oder Rothzinkerz, Br.

[Rothzinkerz, rothes Zink-Erz, Br. Prismatisches (?) Zink-Erz, M.]

Genus 12. Diplasites.

Species 1. Diplasites plumbicus, oder Schwerbleierz, Br.

Genus 13. Lievrites.

Species 1. Lièvrites rhombicus, Br., kürzer Lièvrit, W.

[Diprismatisches Eisen-Erz, M. Ilvait, *Steffens.* Fer calcareo-siliceux, Hy. Lièvrite, J. Yenit, le Lièvre.]

Kommt in Gesellschaft von Quarz, grünem Pyroxen sehr ausgezeichnet auf Elba vor, ferner zu Reschitz im Znaimerkreise in Mähren, zu Kupferberg in Schlesien, zu Sken in Norwegen.

Genus 14. Cerinus.

Species 1. Cerinus niger, Br., kürzer Cerin, v. *Berzelius.*

[Prismatisches Schwarzcerin-Erz, Br. Cerium oxydé siliceux noir, Hy.]

Genus 15. Belonites.

Species 1. Belonites inferior, Br.

Species 2. Belonites vulgaris, oder gemeines Brauneisenerz, Br.

[Brauneisenstein z. gr. Th., W. Prismatisches Habronem-Erz z. gr. Th, M. Fer oxydé z. Th., Hy. Prismatic Iron-Ore z. Th., I. Brown Hämatite, *Phillips.*]

Die Bildung des gemeinen fasrigen Brauneisenerzes in den nachahmenden Gestalten scheint vielfach mit der des Kalzedons und Quarzes, besonders des Amethistes in Verbindung gestanden zu haben, welche häufig Ueberzug über jene bilden, meist in milchweissen und blaulichgrauen Farben. — Die Umwandlungs-Prozesse, welche aus Eisenspath und Eisenkies, Brauneisenerz von meist dichtem Bruche gaben, gehen sehr ins Grosse, und vielleicht ist das meiste durch jene entstanden. Besonders frequent fanden diese Umwandlungen in den oberen Teufen der Lagerstätte jener Körper statt.

Aller Eisenrost ist Eisenoxydhydrat. Die Bildung der Eisenoxydhydrate schreitet im Grossen durch das Entstehen der Raseneisensteine in Morasten täglich fort. — Fundorte fasriger Abänderungen sind: Der seltene röthlichbraune in Sachsen von Wunderbar Fürstenglück bei Raschau (in Lagen mit Belonites inferior wechselnd), von Natalie Fdgr. zu Pfannenstiel bei Schneeberg; in Preussen vom Hollerter Zuge im Siegenschen, jedoch selten. Gelblichbraun und noch frisch und hart von Vater Abraham zu Scheibenberg in Sachsen. Grün angelaufen von Hüttenberg in Kärnthen, metallisirend gelb von Biscaia in Spanien; bunt in Sachsen vom Fürstenberge bei Schwarzenberg, von Blankenberg im Voigtlande, vom Eisenknoten zu Reizenstein bei Hof in Baiern, von Madabula bei Rosenau, Dreiwasser bei Rhonitz und Iglo in Ungarn. In Pseudomorphosen: vom Kalkspath in Sachsen zu Aue auf Rau's Glück. Vom Quarz in Sachsen bei Aue auf Natalie. Vom Glanzeisenerz von Elba. Vom Fahlerz von Lauterberg am Harze. Die gerundeten nachahmenden Gestalten hat man schön in Sachsen von Vater Abraham bei Scheibenberg, von Schwarzbach bei Elterlein; in Preussen am Stahlert bei Altenkirchen und Eiserfeld im Siegenschen; im Reussischen Voigtlande zu Ullersreuth bei Hirschberg; in Baiern zu Lichtenberg, Steben, Teuchelrang, in Kärnthen zu Hüttenberg; zu Neuenburg im Schwarzwalde, in West-Gallizien zu Bockau und Miedzana Gora; in Ungarn zu Sirk bei Theisholz, Dreiwasser bei Rhonitz und im Gömerer Komitat.

Die durch die Zersetzung weich und meist schon gelb gewordenen Varietäten von Himmelsfürst bei Lauter und vom Vater Abraham bei Scheibenberg in Sachsen; von Siebenhitz bei Hof und von Amberg in Baiern; von Kamensk in Sibirien. — Fundorte des im Bruche dichten Brauneisenerzes sind und zwar Pseudomorphosen: Vom Eisenspath in Sachsen zu Pöhl im Voigtlande, besonders ausgezeichnet im Reussischen Voigtlande zu Lobenstein, ferner von Gesellschaft im Saalwalde, von Pechofen etc.; von Sabinenglück bei Hirschberg; in Baiern zu Lichtenberg (Sibille), Steben etc.; in Kärnthen zu Eisenerz. Vom Eisenkies in Preussen im Bitterkalkmärgel vom Jakobsberge bei Preussisch Minden; in Böhmen bei Eula; in Ungarn zu Mittelwald bei Rhonitz, zu Rezbanja, zu Zetneck; zu Saska im Banate; auf Elba zu Rio; in Frankreich in der Kreide von Chalons sur Marne; in Sibirien zu Nischne Saldinsk bei Tagilsk; am Kap der guten Hoffnung in der Plettenbergsbai. Vom Schwefelkies und zwar Kammkies in Böhmen zu Schlaggenwalde, in England in Derbyshire, Spärkies in England zu Tavistock in Cornwall. Vom Skorodit in Sachsen auf Stamm Asser am Graul bei Schwarzenberg. Von der Zinkblende in Sachsen vom rothen Hirsch bei Geier. Vom Kalkspath in Sachsen von Natalie bei Aue; in Baiern von Bodenmais. Vom Flusspath in Sachsen zu Geier auf schwarzen Hirsch. Holzformen aus dem Schülerthale bei Zittau in Sachsen. Cyathocrinites rugosus und pinnatus von Hüttenrode bei Klausthal am Harze; Ammoniten und Nautiliten im fränkischen Baiern. Die Eisennieren hat man in Sachsen bei Borna im Turf; in Hannover zu Hildesheim; in Böhmen zu Stron an der Eger, im Mittelgebirge mehr

Das Mineral-Syſtem von Breithaupt,

entlehnt aus Deſſen: „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie“.

fach in Lesestücken zu Meronitz etc.; in Schlesien zu Oppeln; in Polen zu Krepitz und Dakowitz; in Serbien zu Potunsko Perlo. Gemein dicht in Thüringen zu Saalfeld, Kamsdorf, Könitz; in Sachsen zu Schwarzbach bei Elterlein, zellig auf Frisch Glück zu Oberstenn und am Graustein bei Geier, im Tharander Walde die sogen. Sandpfeifen; in Baiern zu Mordlau bei Steben (hier röhrenförmig); in Preussen zu Iserlohn, zu Eiserfeld bei Siegen (hier der sogen. Gelbeisenstein); in Ungarn zu Herrengrund (hier tropfsteinartig); in Serbien zu Maidanpek. Okern kommen vor: in Thüringen zu Saalfeld, Kamsdorf, am Wolfsstieg zu Friedrichsrode; in Preussen zu Kirchen im Westerwalde; in Ober-Schlesien; in Polen. An vielen Orten als Quellabsätze.

Der Gebrauch zum Ausbringen des Eisens ist wichtig, um so mehr, als dieses in der Regel von besonderer Güte ist. In einzelnen Fällen findet Benutzung auf Silber oder Gold statt.

Anh. 1. Thoneisenerz, Br. Thoneisenstein z. gr. Th., W.
- 2. Schwarzer Glaskopf.

Species 3. Belonites Lepidocrocites, Br., kürzer Lepidokrokit, *Ullmann*.
[Weichbrauneisenerz, Br.]

Species 4. Belonites ferricus, oder Nadeleisenerz, Br.
[Prismatoidisches Habronem-Erz, M.]

Anh. 1. Göthit, *Lenz* [Pyrrhosiderit, *Ullmann*, Rubinglimmer, *Becher*.]
- 2. Chileït, Br.
- 3. Nickelartiges Brauneisenerz.

Species 5. Belonites manganicus, Br., oder Manganit, Hdgr.
[Grauer Braunstein z. Th., W. Prismatoidisches Mangan-Erz, M. Manganèse oxydé, Hy. Prismatoidal Manganese-Ore or Grey Manganese-Ore z. Th., J. Graumanganerz z. Th., v. Acerdèse, *Beudant*.]

Species 6. Belonites Hydrohaematites, kürzer Hydrohaematit, Br.
[Einiges Rotheisenerz.]

Species 7. Belonites Leptonematites, kürzer Leptonematit, Br.
[Fasriger Schwarzeisenstein, oder schwarzer Glaskopf, W. Leptonem-Erz, Br.]

Genus 16. Polianites.

Species 1. Polianites manganicus, kürzer Polianit, Br.
[Lichtes Graumangan-Erz, Br.]

Genus 17. Scapanites.

Species 1. Scapanites titanicus, Br., oder Brookit, *Levy*.
[Jurinit, Soret. Prismatisches Titan-Erz, Hdgr.]

Genus 18. Aeschynites.

Species 1. Aeschinites niobicus, Br., kürzer Aeschinit, v. *Berzelius*.

Genus 19. Emphytites.

Species 1. Emphytites Polymignites, Br., kürzer Polymignit, v. *Berzelius*.

Species 2. Emphytites Polycrasius, Br., kürzer Polykras, *Scheerer*.

Genus 20. Dyschorites.

Species 1. Dyschorites Ytteroilmenites, Br., kürzer Yttroilmenit, *R. Herrmann*.

Species 2. Dyschorites Mengites, Br, kürzer Mengit, *G. Rose*.

Species 3. Dyschorites polymorphicus, Br.
[Leichtester der Kolumbite oder sogen. Tantalite.]

Species 4. Dyschorites syntheticus, Br.
[Tantalit von Broddbo.]

Species 5. Dyschoritus Bavarinus, kürzer Bavarin, Br.
[Kolumbit oder Tantalit aus Baiern, v. Prismatisches Tantalerz, M. Prismatic Tantalum-Ore, J. Baierin, *Levy*.]

Species 6. Dyschorites Manganowolframites, kürzer Manganowolframit, Br.
[Oligoner Wolframit, Br. Wolfram z. Th., W. Prismatisches Scheel-Erz z. Th., M. Scheelin ferrugineux z. Th., Hy. Prismatic Wolfram z. Th., J.]

Hr. Graf Franz Schaffgotsch, welcher es für unzweifelhaft hält, dass in den Wolframiten Wolframoxyd enthalten sei, (weil, vom Pulver derselben mit concentrirter Schwefelsäure erhitzt, eine indigblaue Flüssigkeit erhalten wird, die sich an der Luft entfärbt und weisse Flocken absetzt), fand in dem von Zinnwald a und b, Hr. Miller d und Hr. Kussiin e, c ist nach der Form 2 Te W + 3 Mn W berechnet.

Scheel u. Sauerst.	75,33	75,66	75,74	Scheels.	75.50	75.90
Manganoxydul	15,12	13,35	14,64		14,90	13,36
Eisenoxydul	9,55	9,48	9,62		9,52	9,40

Von der Hydrochlorsäure wird er als Pulver vollkommen zersetzt, wobei ein gelblicher Rückstand bleibt. Auf Kohle v. d. L. schmilzt er bei gutem Feuer zu einer magnetischen Kugel mit krystallinischer Oberfläche. Mit Borax gibt er Eisenreaction. Die Phosphorsalzperle wird im Red. Feuer dunkelroth und nach Zusatz von Zinn grün. Mit Soda zeigt er Mangangehalt und wird auf Kohle zu Scheeleisen reducirt. Neuerlich hat man darin auch eine Spur von Niobsäure aufgefunden.

In grosser Menge findet sich dieser Wolframit zu Zinnwald sowohl auf böhmischer als sächsischer Seite, mit Pyramidites hystaticus (Scheelspath), der sich aus der Zersetzung von jenem gebildet hat, mit Zinnerz, welches noch älteres Gebilde ist und mit dem den genannten Mineralien succedirenden Flussspath, in gangartigen Lagerstätten im Greisen. Im Quarz des

Das Mineral-Syſtem
von
Breithaupt,
entlehnt aus Deſſen: „Vollſtändiges Handbuch der Mineralogie“.

Thonschiefers von Griesbach bei Schneeberg, (doch ist diese Varietät etwas abweichend, auch die schwerste).

In neuester Zeit hat Hr. Kerndt gefunden, gute Farben-Präparate daraus herzustellen.

Species 7. Dyschorites Ferrowolframites, kürzer Ferrowolframit, Br.
[Diatomer Wolframit, Br.]
Anh. 1. Kolumbit vom Gewicht 5,0 bis 7,7.
- 2. Kolumbit vom Gewicht 5,9 bis 6,9.
- 3. Wolframit von Freiberg.
- 4. Metallglänzender Wolframit.

Genus 21. Tantalites.

Species 1. Tantalites inferior, Br.
Species 2. Tantalites Tamelanus, Br.
[Tantalit von Tamela.]
Species 3. Tantalites medius, Br.
[Harttantalerz, Br.]
Species 4. Tantalites ponderosus, Br.
[Tantalit, *Eckeberg*. Tantal oxydé z. Th., Hy. Dystomes Schwertantalerz, Br.]

Genus 22. Causimus.

Species 1. Causimus Orthites, Br., kürzer Orthit, v. *Berzelius*.
Species 2. Causimus Uralorthites, Br., kürzer Uralorthit, *R. Hermann*.
Species 3. Causimus Allanites, Br., kürzer Allanit, *Thomson*.
Species 4. Causimus Gadolinites, Br., kürzer Gadolinit, W.
[Prismatischer Gadolinit, M. Hemiprismatisches Melan-Erz, Hdgr. Gadolinite, Hy. Prismatic Gadolinite, J. Melaner Gadolinit, Br.]
Species 5. Causimus Thorites, Br., kürzer Thorit, v. *Berzelius*.
Species 6. Causimus Tschefkinites, Br., kürzer Tschefkinit, *G. Rose*.
Species 7. Causimus Euxenites, Br., kürzer Euxenit, *Scheerer*.
Species 8. Causimus yttrofer, Br.
[Gelber Yttrotantalit, v. *Berzelius*.]
Species 9. Causimus ponderosus, Br.
[Schwarzer Yttrotantalit, v. *Berzelins*.]

Genus 23 Picites.

Species 1. Picites pissiformis, Br., oder Bohnerz, W.
Species 2. Picites cupromanganicus, oder Kupfermanganerz, Br.
Species 3. Picites cuproferricus, Br., oder Kupferpecherz, W.
Species 4. Picites Hepatinus, kürzer Hepatin, Br.
[Schlackiges Hepatinerz, Br.]
Species 5. Picites Siderobolus, kürzer Siderobol, Br.
Species 6. Picites Limoniates, Br., oder Wiesenerz, W.
Species 7. Picites Hyposiderites, kürzer Hyposiderit, Br.
Species 8. Picites Stilpnosiderites, Br., kürzer Stilpnosiderit, *Ullmann*.
[Eisenpecherz, v.]
Species 9. Picites Cliachites, kürzer Cliachit, Br.
Species 10. Picites Cacochlorus, kürzer Kakochlor, Br.
[Schwarzer Erdkobalt z. Th, W.]
Species 11. Picites resinaceus, Br.

Genus 24. Psilomelanus.

Species 1. Psilomelanus kalicus, Br.
[Schwarzeisenstein z. Th., W. Untheilbares Mangan-Erz z. Th., M. Psilomelan z. Th., Hdgr. Black Manganese-Ore, J. Traubiges Hartmanganerz, Br.]
Species 2. Psilomelanus barytosus, Br.

Genus 25. Pittinus.

Species 1. Pittinus inferior, Br.
[Uranisches Pittin-Erz, Br.]
Species 2. Pittinus medius.
[Uranpecherz, W. Untheilbares Uranerz, M. Uraue oxydulé, Hy. Uncleavable Uranium-Ose, J. Pechartiges Uranerz, Br.]
Species 3. Pittinus ponderosus oder Schweruranerz, Br.

Genus 26. Guttanus.

Species 1. Guttanus gummiformis oder Urangummi, Br.
[Lichtes Uranpecherz, *Freiesleben*. Festes Uranoxer z. Th., W. Uranisches Gummi-Erz, Br.
Anh. 1. Anthesiderit, *Hausmann* u. *Wöhler*.
- 2. Berthierin, *Beudant*.
- 3. Bodenit, Br.
- 4. Chalkotrichit.
- 5. Dyssnit, *Thomson*.
- 6. Gelbantimonerz, Br.
- 7. Irit, *R. Hermann*.
- 8. Mennige, Br.
- 9. Mikrolith, *Shepard*.
- 10. Mohsit, *Levy*.
- 11. Neukirchit, *Thomson*.
- 12. Quellerz, *R. Hermann*.
- 13. Sarganzit, Br.
- 14. Sideroschisolith, *Wernekink*.
- 13. Tenorit, *Semmola*.

§. 21.

Zuſatz zum Mineralſyſtem von Breithaupt.

Es iſt bereits in der Vorbemerkung zu §. 20 geſagt worden, daß im III. Band des vollſtändigen Handbuches der Mineralogie das Breithauptiſche Mineralſyſtem noch nicht geſchloſſen worden iſt; daher folgt hier die Fortſetzung dieſes Syſtems, wie ſie der Hr. Prof. Breithaupt dem Herausgeber der gegenwärtigen Denkſchrift, auf deſſen Geſuch, mitzutheilen die Güte hatte.

Anmerkung. Daß mit Ordo VII eine neue Reihung der Genera beginnt, iſt bereits S. 99 in der 4ten Colonne angezeigt worden.

Ordo II. Pyrites. Kiese.

Genus 1. Marcasites.

Spec. 1. Marcasites Cubanus, Kuban.
- 2. - cobalteus, Linneit.
- 3. - ferreus, (Eisenkies, gemeiner Schwefelkies, W.)
- 4. - arsenocobalteus, (Speis-Kobalt, W.)
- 5. - Amoibites.
- 6. - Cloanthites.
- 7. - Syntheticus, Graunikelkies.
- 8. - antimoneus, Antimonnikelkies.
- 9. - paratomus, Tesseralkies.
- 10. - Stirianis, Gersdorfit.
- 11. - Cheleutites, Wismuthkobaltkies.

Genus 2. Poicilites.

Spec. 1. Poicilites cupreus, (Buntkupfererz, W.)

Genus 3. Chalcopyrites.

Spec. 1. Chalcopyrites vulgaris (Kupferkies, W.)

Genus 4. Pyrrotinus.

Spec. 1. Pyrrotinus ferreus, (Magnetkies, W.)
- 2. - nikeleus, Gelbnikelkies.
- 3. - arseneus, (Kupfernikel, W.)
- 4. - antimoneus, Breithauptit.

Genus 5. Iridosminus.

Spec. 1. Iridosminus simplex.
- 2. - triplex.
- 3. - quadruplex.

Genus 6. Argyropyrites.

Spec. 1. Argyropyrites rhombicus, Sternbergit.

Genus 7. Rhombites.

Spec. 1. Rhombites ferreus, (Spär- und Kammkies, W.)
- 2. - Cyrosites, Kyrosit.
- 3. - Lonchidites, Kausimkies.

Spec. 4. Rhombites inferior, Dalarnit } Arsenikkiese.
- 5. - medius, Mispickel } Arsenikkiese.
- 6. - superior, Giftkies } Arsenikkiese.
- 7. - Danaites, Kobaltarsenikkies.
- 8. - syntheticus, axotomer Arsenikkies von Schladming.
- 9. Rhombites arseneus, Arseneisen.
- 10. - cobalteus, (fasriger Speiskobalt, W.)
- 11. - nikeleus, Weiſsnikelkies.

Genus 8. Triteites.

Spec. 1. Triteites Plinianus.

Anh. 1. Nikelwismutglanz.
- 2. Schlackenkobalt.
- 3. Tombazit.
- 4. Eisennikelkies.
- 5. Hydropyrit, Weicheisenkies.
- 6. Wodankies.
- 7. Plakodin.
- 8. Schwefelkobalt von Rajpootanah.

Ordo III. Metalli. Metalle.

Genus 1. Hexaëdrites.

Spec. 1. Hexaëdrites Ferrum. (gediegen Eisen, W.)
- 2. - syntheticus, Eisenplatin.
- 3. - Platinum, (gediegen Platin, W.)
- 4. - Palladium.
- 5. - Aurum (gediegen Gold, W.)
- 6. - Argentum (gediegen Silber).
- 7. - Amalgama, (natürlich Amalgam, W.)
- 8. - Hexaëdrites Cuprum, (gediegen Kupfer, W.).

Genus 2. Mercurium.

Spec. 1. Mercurium nativum, (gediegen Quecksilber, W.)

Genus 3. Octaëdrites.

Spec. 1. Octaëdrites Bismutum, (gediegen Wismut, W.)

Genus 4. Diaphorites.

Spec. 1. Diaphorites argenteus, (Spiesglas-Silber, W.)
- 2. - nobilis, Tellursilber.
- 3. - Antimonium (gediegen Spiesglas, W.)
- 4. - syntheticus, Arsenantimon.
- 5. - Tellurium, (gediegen Silvan, W.)
- 6. - Arsenum, (gediegen Arsenik, W.)

Anh. 1. Kuproarsen.
- 2. ? Blei.
- 3. ? Zinn.

Ordo IV. Lamprites. Glanze.

Genus 1. Clinoëdrites.

Spec. 1. Clinoëdrites mercureus, Quecksilberfahlerz.
- 2. - niger, (Schwarzerz von Klausthal, W.)
- 3. - argenteus, (Weiſsgiltigerz z. Th., W.)
- 4. - scoriacius, (Schwarzerz von Kapnik, W.)
- 5. - vulgaris, (Fahlerz, W.)
- 6. - stanneus, (Zinnkies, W.)
- 7. - arseneus, Tennantit.
- 8. - blendosus, Kupferblende.

Genus 2. Galena.

Spec. 1. Galena tellureta, Tellursilber.
- 2. - seleneta, Selenbleiglanz.
- 3. - plumbea, (gemeiner Bleiglanz, W.)
- 4. - hydrargyrea, Onofrit.
- 5. - argentea, (Glaserz, W.)
- 6. - synthetica, antimonischer Bleiglanz, Steinmannit.
- 7. - supersulphureta, Bleischweif.
- 8. - Cuproplumbites.

Anh. 1. Selensilberglanz.
- 2. Selenquecksilberbleiglanz.

Genus 3. Phyllolamprites.

Spec. 1. Phyllolamprites tellureus, (Nagyagererz, W.)

Genus 4. Catoptrites.

Spec. 1. Catroptites inferior, Tetradymit.
- 2. - elasticus, Spiegelwismutglanz.

Anh. Bornin.

Genus 5. Astrolamprites.

Spec. 1. Astrolamprites nobilis, Silberphillinglanz.
- 2. - molybdaneus, (Wasserblei, W.)

Genus 6 Eugenites.

Spec. 1. Eugenites axotomus, (Sprödglaserz z. Th., W.)

Genus 7. Dibasites.

Spec. 1. Dibasites rhomboëdricus, Zinckenit.

Genus 8. Hypotyphites.

Spec. 1. Hypotyphites arseneus, Arsenglanz.

Genus 9. Hapalites.

Spec. 1. Hapalites argenteus, (Sprödglaserz z. Th., W.)
- 2. - argentocupreus, Silberkupferglanz.
- 3. - cupreus, (Kupferglas, W.)
- 4. - Geocronites.
- 5. - Eucairites.

Anh. Selenkupfer.

Genus 10. Staurolamprites.

Spec. 1. Staurolamprites nobilis, Schilfglaserz.

Genus 11. Sylvanites.

Spec. 1. Sylvanites tellureus, (Schrifterz, W.)

Genus 12. Chalybites.

Spec. 1. Chalybites Jamesonites.

Genus 13. Tribasites.

Spec. 1. Tribasites Bournonites, (Schwarzspiesglaserz, W.)
- 2. - bismuteus, (Nadelerz, W.)

Anh. 1. Embritthit.
- 2. Boulangerit.
- 3. Plumbostib.

Genus 14. Rabdosites.

Spec. 1. Rabdosites cuproantimoneus, Kupferantimonglanz.

Genus 15. Aiglophanus.

Spec. 1. Aiglophanus bismuteus, (Wismutglanz, W.]
- 2. - syntheticus, Kobellit.
- 3. - antimoneus, Grauspiesglaserz, W.)
- 4. - pyritosus, Berthierit.

Genus 16. Plagionites.

Spec. 1. Plagionites plumboantimoneus.

Anh. 1. Federerz z. Th., W.
- 2. Lichtes Weiſsgiltigerz.
- 3. Doppelselensilber.
- 4. P\usinglanz.

Anh. 5. Selenkupferbleiglanz.
- 6. Tellurit, Weiſssylvanerz, W.
- 7. Kupferwismuterz.
- 8. Silberwismuterz.
- 9. Digenit.

Ordo V. Minia. Blenden.

Genus 1. Astragalites.

Spec. 1. Astragalites simplex, Manganblende.
- 2. - duplex, Hauerit.

Genus 2. Blenda.

Spec. 1. Blenda zincea, (Blende, W.)
Anh. Strahlblende.

Genus 3. Anularius.

Spec. 1. Anularius cadmicus, Greenockit.
- 2. - cupreus, Kupferindig.

Genus 4. Cinnabaris.

Spec. 1. Cinnabaris mercurea, (Zinnober, W.)

Genus 5. Rhodargyrites.

Spec. 1. Rhodargyrites antimoneus, (Rothgiltigerz, W.)
- 2. - arseneus.

Genus 6. Xanthoconites.

Spec. 1. Xanthoconites arseneus, Xanthokonit.

Genus 7. Auripigmentum.

Spec. 1. Auripigmentum arseneum, (gelbes Rauschgelb, W.)

Genus 8. Pyrichrotites.

Spec. 1. Pyrichrotites antimoneus, Feuerblende.

Genus 9. Myargyrites.

Spec. 1. Myargyrites hemidomaticus.

Genus 10. Oxyphorites.

Spec. 1. Oxyphorites antimoneus, (Rothspiesglanzerz, W.)

Genus 11. Risigallum.

Spec. 1. Risigallum arseneum, (rothes Rauschgelb, W.)

Genus 12. Retinophanus.

Spec. 1. Retinophanus zinceus, Leberblende.
Anh. 1. Hypargyrit.
- 2. Idrian.
- 3. Voltrin.
- 4. Culebran.
- 5. Dunkles Zundererz.

Classis IV. Inflammabilia. Brenze.

Ordo I. Sulphur. Schwefel.

Genus 1. Sulphur

Spec. 1. Sulphur nativum, (natürlicher Schwefel, W.)
Anh. Selenschwefel.

Ordo II. Resinae. Harze.

Genus 1. Oxalites.

Spec. 1. Oxalites ferrosus.

Genus 2. Mellites.

Spec. 1. Mellites aluminicus, (Honigstein, W.)

Genus 3. Succinites.

Spec. 1. Succinites electricus, (Bernstein, W.)
Anh. Retinit.

Ordo III. Bitumina.

Genus 1. Naphtaites.

Spec. 1. Naphtaites diatomus, Schererit.
Anh. Hartit.

Genus 2. Hatchettinus.

Spec. 1. Hatchettinus Camellosus.

Genus 3. Petroleum.

Spec. 1. Petroleum Naphta.
- 2. - vulgare, (Erdöl, W.)
Anh. Bergtheer.

Genus 4. Asphaltum.

Spec. 1. Asphaltum elasticum, (elastisches Erdpech, W.)
- 2. Asphaltum rigidum, (schlackiges Erdpech, W.)
Anh. 1. Middletonit.
- 2. Naphadil.
- 3. Guyaquilit.
- 4. Uranelain.
- 5. Tecoretin.
- 6. Xyloretin.
- 7. Boloretin.
- 8. Idrialit.

Ordo IV. Carbones.

Genus 1. Graphites.

Spec. 1. Graphites rhomboëdricus, (Graphit, W.)

Genus 2. Anthracites.

Spec. 1. Anthracites scoriacius, (Glanzkohle, W.)

Genus 3. Carbo.

Spec. 1. Carbo montana, (Schwarzkohle, Braunkohle, W.)

§. 22.

Eine kurze vergleichende Beurtheilung der drei nebeneinandergeſtellten Mineralſyſteme und Angabe der Grundſätze, nach denen Breithaupt ſein Syſtem geordnet hat.

Bei den großen Fortſchritten, welche die mineralogiſchen Wiſſenſchaften ſeit Werners Ableben gemacht haben, iſt es leicht begreiflich, daß das erſte der drei nebeneinandergeſtellten Mineralſyſteme, das Wernerſche, jetzt völlig ungenügend erſcheint.

Unbeſchadet der großen Verdienſte, welche W. um die Oryktognoſie ſich erworben hatte, weiß man bei der Unbeſtimmtheit ſeines Mineralſyſtems nicht: wo man die vielen neuen Körper in ſeinem Syſtem aufnehmen ſoll.

Ja ſelbſt das Mohs'ſche Syſtem kann nicht mehr genügen. Es leidet, trotz aller Erklärung über deſſen Syſtematik, an naturgemäßen Halt.

Mohs bringt z. B. den Kalkſpath und den Eiſenſpath (m. ſ. Syſtem **II.** Nr. 49 und Spatheiſenſtein Nr. 54) nicht nur in verſchiedene Genera, ſondern ſelbſt in verſchiedene Ordnungen! Den ſtrahligen Antophyllit (Nr. 130) und den glaſigen Strahlſtein (Nr. 95) — obgleich ſie Amphibole ſind, — auch den blättrigen Antophyllit und die andern Pyroxena, da doch jener ebenfalls ein Pyroxen iſt, in verſchiedene Genera.

Sein Genus Titanerz (Nr. 209 bis 212) iſt kein mineralogiſches, ſondern ein chemiſches, nach einem Gehalttheil der Titanſäure. —

Hinſichtlich der Grundſätze, nach denen Hr. Profeſſor Breithaupt ſein Mineralſyſtem geordnet hat, ſo hat derſelbe im **I.** Band ſeines oben angezogenen Handbuchs der Mineralogie S. 397 bis 422 umſtändlich erläutert, was man bei Aufſtellung eines Mineralſyſtems zu beobachten hat.

Er ſagt: „Die Syſtematik ſoll ein naturgemäßes Syſtem ſchaffen, und dieſes muß logiſch richtig auch ſo geeignet ſein, daß ſich jede Stufe (jedes Foſſil?), jedes Glied ſicher und leicht an ſeinen gehörigen Platz und unter ſeinem Namen auffinden und wieder erkennen laſſe". „Die Mineralien in ein bloßes Erkennungs-Syſtem ordnen, hieße ihre Charactere in eine Art Lexikon bringen, wodurch viele nahe Verwandtſchaften unbeachtet bleiben müßten und folglich das Syſtem wenig Naturgemäßes enthalten würde". ꝛc.

Man unterſcheide: natürliche und künſtliche Syſteme. Ein wirklich natürliches, oder ein Natur-Syſtem gibt es — wie Br. ſagt — jedoch gar nicht; die Natur bringt die Mineralien, aber nicht das Mineral-Syſtem hervor. Ein künſtliches Syſtem aber iſt deshalb unausführbar, weil es nicht ein einziges Kennzeichen gibt, wornach alle weſentlichen Verſchiedenheiten der Mineralien dargethan werden könnten. Das ſpezifiſche Gewicht, das Kennzeichen von der größten Allgemeinheit, gibt aber doch keine Verſchiedenheit z. B. zwiſchen Rutil und Schwerſpath.

In dem Br. Syſtem iſt wohl als eigenthümlich anzuführen, daß bei den der Kryſtalliſation fähigen Mineralien nicht blos der ſpezifiſche Character nach der Kryſtalliſation beſtimmt worden, ſondern auch der generiſche Character. In einigen Ordnungen hat Br. auch hierauf Rückſicht nehmen können. Daß die Genere kryſtallographiſche einfache Character in Br. Syſtem bekommen haben, gewährt große Vortheile und macht es namentlich möglich, daß der chemiſche Character mit dem mineralogiſchen parallel gehen kann. Gegen keines der in Br. Syſtem mineralogiſch gebildeten Genera wird irgend ein Chemiker etwas einwenden können und jedes gibt Uebereinſtimmung mit der chemiſchen Lehre von den Iſomorphieen und Homöorphieen.

Auch den meiſten Ordnungen dürfte wohl dieſelbe Anerkennung nicht zu verſagen ſein. — Das iſt es auch, was Br. (nach ſeinen dem Herausgeber gewordenen neueſten Mittheilungen) ſchon in jenen Jahren, als er von einem all-einenden Syſtem ſprach, *) im Sinne hatte. Er hat dieſen Ausdruck jetzt fallen laſſen, weil Mancher etwas Beſonderes, ſeiner Anſicht und Meinung zuwiderlaufendes, darin hatte finden wollen. Die Sache aber blieb, wie aus obigen Erläuterungen über Syſtematik hervorgeht, im Gebiete der Forſchungen die nämliche.

Der denkende Leſer wird nicht verkennen, daß Br. fortdauernd nach der Einheit des Syſtems geſtrebt und daſſelbe aus verſchiedenen wiſſenſchaftlichen Geſichtspuncten betrachtet hat. Daß man das Syſtem, beſonders in ſeiner unterſten Gliederung, alſo in den Spezien auch genetiſch beurtheilen müſſe, beabſichtigt Br. jetzt in einer be-

*) Conſr. §. 24. Min. phyſ. Unterſ. des Schörlgeſchlechts, von Br.

ſondern Schrift: „Die Parageniſis (das Zuſammenvorkommen, oder richtiger das Zuſammenentſtehen) der Mineralien“, zu zeigen.

In der Berg- und Hüttenmänniſchen Zeitung vom 16. Febr. 1848 Nr. 7. u. ff. hat Hr. Prof. Br. „über die porphyrartige Bildung der Mineralien und die ihr ähnlichen Erſcheinungen der Knollen- und Konglomerat-Bildung“ leſenswerthe Beobachtungen mitgetheilt. — Dabei iſt zugleich von der Verlagshandlung der Berg- u. Httztg. von Herrn J. G. Engelhardt in Freiberg angezeigt worden, daß ſie dieſes wichtige Werk Oſtermeſſe 1848 dem Publikum übergeben zu können hofft.

Die Parageniſis der Mineralien wird für die Studien der Mineralogie, Geologie und Chemie und endlich für das Auffinden nutzbarer Metalle zum Segen des Bergbaues großen Nutzen gewähren!

Noch iſt im Betreff des Breithauptiſchen Syſtems von ihm ſelbſt bemerkt worden, daß die Geneſis der Mineralien Einfluß auf das Syſtem üben müſſe.

Und im III. Band ſeines „Handbuches der Mineralogie“ hat derſelbe S. 407 unter **Ordo VII Zeolithi** ſich darüber ausgeſprochen, warum er die Genera in eine neue Reihenfolge gebracht hat.

[M. ſ. die Anmerkung unter §. 20 S. 99 in der 4. Colonne dieſer Schrift.]

Darum iſt die hiernach ſich veränderte Reihefolge bereits bei den betreffenden Orten, z. B. §. 20. Syſtem **III. Ord. V.** und **Classis sec. Ord. I.** u. ſ. w. in der 4. Colonne S. 63 und S. 65 angegeben worden.

Zur Erläuterung wird noch hinzugefügt:

Teſſeral, nach Weiß: reguläres, ſphäroedriſches, gleichgliedriges Syſtem;
= Mohs: teſſulares S.;
= Naumann: teſſerales oder iſometriſches S.;

Tetragonal, nach Weiß: viergliedriges oder zwei- u. einaxiges Syſtem;
= Mohs: pyramidales S.;
= Naumann: tetragonales oder monodimetriſches S.;

Hexagonal, nach Weiß: ſechsgliedriges, drei- u. dreigliedriges,
= Mohs: rhomboedriſches,
= Naumann: hexagonales oder monometriſches Syſtem;

Rhombiſches, nach Weiß: zwei- und zweigliederig, auch zwei- und eingliedrig, ein- und zweigliedrig und ein- und eingliedriges Syſtem;
= Mohs: prismatiſches S.;
= Naumann: das rhombiſche oder klinorhombiſche S.

---

§. 23.

Standpunkt der Bergakademie, ſonſt und jetzt.

I. Sonſt.

Aus den über Errichtung der Bergakademie, deren Zuſtand vor Werners Anſtellung als Lehrer bei derſelben und von deſſen erſtem Wirken bei dieſer Lehranſtalt in den §. §. 9 und 10 gegebenen Nachrichten iſt der ſonſtige Standpunkt derſelben zu erſehen.

Daher wird außerdem, was ſchon dort aus dem im Jahr 1814 herausgegebenen General-Gouvernements-Blatt für Sachſen, über die damalige Verfaſſung und den bei dieſer Lehranſtalt damals ertheilten Unterricht mitgetheilt worden war, nur noch kürzlich berichtet, daß Bergelt (ein Holländer) und Ludwig von Gerard (aus Petersburg), beide nachmals als Mineralogen berühmt, in den Jahren 1771 und 1772 in den Namens-Verzeichniſſen der Akademiſten genannt worden ſind.

Seitdem Werners nützliche und lehrreiche Thätigkeit bekannt wurde, beſuchten Ausländer die Akademie viel häufiger als in den erſten Jahren.

Bis zu den Kriegsjahren 1812 und 1813 betrug die Zahl der beſuchenden Fremden, außer den Landeskindern,

279, und zwar:

180 Deutſche, aus Baiern, Heſſen, Oeſterreich, Preußen ꝛc. (mit Ausſchluß der Sachſen, weil dieſe, als Landeskinder, darunter nicht mit gezählt worden ſind), ferner:

3 Portugieſen, 12 Spanier, 5 Franzoſen, 13 Schweizer, 8 Italiener, 15 Engländer und Schotten, 12 Polen und Gallizier, 10 Dänen und Normänner, 2 Schweden, 2 Holländer und 17 Ruſſen.

Seit der im Jahre 1765 erfolgten Errichtung der Bergakademie bis mit dem Jahre 1813 zählt dieſe Anſtalt 58 Jahre; es kommen alſo durchſchnittlich

auf Ein Jahr 4 bis 5 Fremde.

Darunter befinden ſich Männer, welche die Bergakademie mit Stolz als ihre Gönner und Zöglinge namhaft machen kann. *) Z. B. die beiden Königl. Preußiſchen

*) Diejenigen, vor deren Namen ⊙ vorgeſetzt worden iſt, ſind in der III. Abtheilung dieſer Denkſchrift §. 25 als Mitglieder der Dresdner Geſellſchaft der Mineralogie genannt.

Staatsminiſter: Freiherr von Stein und Graf von Reden, auch der Königl. Preuß. Geheimerath ⊙ Alexander v. Humbold.

Dieſer auch als Schriftſteller rühmlichſt bekannte Naturforſcher beſuchte 1791 die Bergakademie. Er lebt jetzt in Berlin, reiſ't oft nach Paris; iſt im hohen Alter noch thätig in ſeinen Lieblingsſtudien, wie ſein neueſtes Werk „Kosmos“ beweißt.

Dann der Königl. Hannöverſche Berghauptmann von Meding; die Chefs des ſiebenbürgiſchen und böhmiſchen Bergbaues: Freiherr von Podmaniczky und Graf Petting; ferner: Graf Geßler; Fauſto; Joſé-Delhnyer; Fragoſo de Signeira; D'Andrada;

D'Andrada, ein Portugieſe, hörte in den Jahren 1790 bis 1792 Wernern und machte ſich mit den techniſchen Anordnungen und Einrichtungen des ſächſiſchen Bergbaues bekannt. Er unternahm von Freiberg aus mehrere bergmänniſche Reiſen in die übrigen Gegenden Deutſchlands. Ging, als nach dem Decret vom 16. Decbr. 1815 Braſilien mit Portugal Ein Königreich unter dem Titel: „Vereinigtes Königreich von Portugal, Braſilien und beider Algarbien“ bildete, mit Johann VI. nach Rio de Janeiro, wo ihm die oberſte Leitung des in der Provinz Minas Geraes, ganz vorzüglich reichen Gold- und Diamant-Ausbringens anvertraut wurde. Als Johann VI. 1821 nach Liſſabon zurückkehrte, kam D'Andrada auch wieder nach Portugall zurück.

Hawkins; Walt; Del Rio; (Portugieſen und Spanier).

Del Rio, ein Spanier, wurde, nachdem er auch unter Werners Leitung 1792 und 1793 die Mineralogie ſtudirt hatte, Director der Bergwerks-Verfaſſung und der errichteten Berg-Akademie in Mexiko und führte dort mehrere für den Bergbau nützliche Einrichtungen aus. Als das ſpaniſche Amerika ſich vom Mutterlande trennte und ſeit 1811 ſich für unabhängig erklärte, wurde Del Rio, als geborner Spanier, ausgewieſen, verlebte dann ſeine letzten Jahre in Nord-Amerika.

Engelhardt, (aus Petersburg); ⊙ Jameſon, (aus London); ⊙ Brochi, (aus Neapel); ⊙ d'Aubiſſon und ⊙ Heron de Villefoſa, (aus Paris);

Heron de Villefoſe — auch als Schriftſteller bekannt — wurde nach der im Jahre 1803 erfolgten franzöſiſchen Invaſion des Königreichs Hannover als Commiſſarius nach Clausthal geſandt, um den Hannöverſchen Berg- und Hütten-Betrieb zu überwachen und die Ueberſchußgelder an die franzöſiſche Regierung abzuliefern. Nachdem 1805 dies Land von preußiſchen Truppen beſetzt wurde, ging er nach Freiberg, um unter Werner Mineralogie zu ſtudiren und den Betrieb des ſächſiſchen Bergbaues kennen zu lernen. Nach der im October 1806 für Preußen unglücklich ausgefallenen Schlacht bei Jena nahm er ſeinen Poſten in Clausthal wieder ein und kehrte 1808, nachdem Napoleon das Königreich Weſtphalen errichtet hatte, nach Paris zurück.

Meyer, (aus Aarau); von Grauner; — von Berchern; General Komarzevski; ⊙ Steffens I.; ⊙ Esmark, ein Schwede, u. and. mehr.

Von den deutſchen Mineralogen, Berg- und Hüttenleuten, welche bis 1813 die Bergakademie beſuchten und nachher als Schriftſteller bekannt und berühmt worden ſind, verdienen, außer unſern Werner und den obengenannten A. von Humbold, unter Andern:

⊙ von Trebra; Hofmann; Renovanz; Lempe; Voigt; ⊙ Karſten; Sonneſchmidt; Emmerling; Wiedemann; Franz und Joſeph Baader; Gerhardt; ⊙ von Buch; ⊙ Weiß; von Schlotheim; ⊙ Freiesleben; ⊙ Mohs; Raumer; ⊙ Breithaupt; Brendel; ⊙ Kühn; ⊙ Ullmann; Huberle; Schmieder u. ſ. w.

genannt zu werden.

In Betreff des Wechſels und der Veränderungen, welche ſeit Errichtung der Bergakademie bis zu Werners Ableben mit ihren Lehrern vorgingen, iſt bereits in den vorhergegangenen §. §. Einiges erwähnt worden; daher wird nur noch kürzlich angeführt:

Als von Charpentier, der erſte Profeſſor der Mathematik und Lehrer der Zeichnenkunſt, (welcher ſich um die Akademie ſowohl als um den ſächſiſchen Bergbau und die Amalgamation große Verdienſte erworben hat), Mitglied des Oberbergamtes geworden war, *) wurde, durch Reſcript vom 12. Mai 1785, Lempe, — welcher ſich durch ſeine Verdienſte um die auf den Bergbau anwendbaren Zweige dieſer Wiſſenſchaften damals rühmlichſt ausgezeichnet hatte — als Profeſſor der Mathematik und Phyſik angeſtellt. Er ſtarb am 6. Febr. 1801.

Seine Stelle wurde noch in demſelben Jahre Buſſen, damaligen Profeſſor zu Deſſau, mit dem Character eines Commiſſionsrathes übertragen und ihm die Aufſicht über die akademiſche Bücher- und Inſtrumentenſammlung zugleich zugetheilt.

Daß die Lehrerſtelle der Mineralogie und Bergbaukunde anfangs dem Inſpector Lommer und ſpäter Wernern übertragen wurde, iſt bereits erwähnt worden.

Die Markſcheidekunſt lehrte ſeit mehren Jahren der Markſcheider Oehlſchlägel und in der Probirkunſt ertheilte der Bergwardein Sieghardt Unterricht.

Seit 1786 war dem Oberbergamtsſecretär und Senator Köhler die Unterweiſung in den ſächſiſchen Bergrechten und im bergmänniſchen Geſchäftsſtyl übertragen.

Hinſichtlich der Verfaſſung iſt zu bemerken, daß die Direction der Berg-Akademie in höchſter Inſtanz dem

*) Er ſtarb als Berghauptmann am 2. Juli 1806.

Geheimen Finanz-Collegio, die ſpecielle Aufſicht oder Curatel aber, nach dem Hauptplan von 1766, dem jedesmaligen Oberberghauptmann, unter Concurrenz des Oberbergamtes, zugetheilt war.

Nach einer ſchon von dem damaligen General-Berg-Comiſſar von Heinitz im Jahre 1769 getroffenen Einrichtung mußten beim Oberbergamte alle Vierteljahre Conferenzen mit Zuziehung der akademiſchen Lehrer gehalten und über die Angelegenheiten der Akademie Berathſchlagungen gepflogen werden.

Nach Ablauf eines jeden akademiſchen Lehrjahres legte das Oberbergamt dem Geheimen Finanz-Collegium über das verfloſſene Jahr Rechenſchaft ab. Der Lehrplan für das neu angehende Lehrjahr wurde zur Genehmigung vorgelegt. Dabei wurden nicht allein die zu haltenden Vorleſungen beſtimmt, ſondern auch von den Bergſchülern diejenigen Subjecte ausgewählt, welche, nach Verhältniß ihrer ſchon erlangten Ausbildung, oder nach ihrer beſonderen Beſtimmung für ein oder das andere ſpezielle Fach, beim Bergbau oder in den Hütten, die Vorleſungen anhören ſollten. Zugleich wurde die Vertheilung der Stipendien und Prämien für die Landeskinder regulirt und über die Aufnahme der neu angemeldeten Zöglinge Beſchluß gefaßt.

Diejenigen von den Landeskindern, welche um freie Anhörung der Vorleſungen und um Stipendien bitten, erhalten anfangs in der Regel nur die Erlaubniß, die Vorleſungen zu beſuchen, und heißen dann **Admissi**. Zeigen ſie während dieſer Zeit die erforderlichen Eigenſchaften, ſo werden ſie ſodann unter die Expectanten und endlich unter die Stipendiaten ſelbſt aufgenommen.

Die Zeit des ganzen akademiſchen Curſes dauert in der Regel vier Jahre. Während dieſer Zeit müſſen die Stipendiaten (Beneficiaten) Tagebücher, auch über die Grubenbefahrungen beſondere Fahrbücher halten, welche von den Lehrern revidirt werden.

Die Curatoren und Lehrer der Akademie wachen über wiſſenſchaftliche und ſittliche Ausbildung ihrer Zöglinge. Alljährlich wurde kurz vor Oſtern eine Hauptprüfung gehalten und dann eine Anzeige über das Verhalten und die Fähigkeiten der Stipendiaten erſtattet. Dieſer akademiſche Hauptbericht wurde an das Geheime Finanz-Collegium abgegeben und die ſchriftlichen Ausarbeitungen der Vorzüglicheren beigelegt.

Nicht weniger wurde für die praktiſche Ausbildung der Stipendiaten geſorgt, indem ſie nach ihren verſchiedenen Beſtimmungen theils den Markſcheidern bei ihren Arbeiten Beihilfe leiſten, theils mit den Geſchworenen die Gruben befahren, theils in der Rezeßſchreiberei mit den Grubenrechnungen, dem ſogenannten Regiſterweſen, ſich bekannt machen und, wenn ſie Schichtmeiſter werden wollen, in der Expedition eines Schichtmeiſters ein Jahr lang arbeiten müſſen.

Zu ihrer Unterſtützung erhalten die Stipendiaten Freigedinge und Stipendien von 10 bis 50 Thaler jährlich. Diejenigen, welche nach Beendigung ihrer Studien auf der Bergakademie noch eine Univerſität beſuchen, genießen dann ebenfalls Stipendien von 20 bis 100 Thaler jährlich; die übrigen, welche von der Bergakademie in die Bergwerks-Reviere zurückkehren, bleiben, als Bergwerks-Candidaten, bis zu ihrer wirklichen Anſtellung beim Bergbau, auch im Genuſſe von Stipendien und Freigedingen. Letztere werden auf Vortrag des Freiberger Bergamtes vom Oberbergamte halbjährig regulirt.

Bisweilen erhalten einzelne Zöglinge, welche für ein oder das andere Fach beſondere Fähigkeiten zeigen, Unterſtützungen zu Reiſen in das Ausland.

So wurde z. B. der jetzige Bergrath Brendel zu Ende des Jahres 1802 nach England geſendet, wo er im Jahre 1803 und 1804 das Maſchinenweſen ſtudirte. Ullmann, der nachmals als Ruſſiſch-polniſcher Berghauptmann zu Kielca ſtarb, machte im Jahre 1806 eine eiſenhüttenmänniſche Reiſe durch Schleſien, Gallizien, Ungarn, Oeſtreich, Steiermark, Kärnthen, Salzburg und Böhmen. Auch bereißten bis zum Jahre 1814 mehrere andere Stipendiaten, welche ſich dem Berg- oder Hüttenweſen widmeten, zu ihrer mehreren Ausbildung, die berühmteſten Bergwerks-Anſtalten und Hüttenwerke im Auslande und mußten dann ihre Reiſe-Journale einreichen.

Für Landeskinder und für Ausländer, welche die Akademie auf eigene Koſten beſuchen, gelten die genannten Vorſchriften nur zum Theil.

Beide erhielten auf Anſuchen vom Geheimen Finanz-Collegium die Erlaubniß, die Vorleſungen gegen Bezahlung mit zu hören, auch die Berg- und Hüttenwerke, mit Ausnahme der Blaufarben- und Arſenikwerke, zu befahren und zu beſichtigen. Erſtere waren aber von allen Beneficien der unbemittelten Landeskinder ausgeſchloſſen.

Alle Akademiſten, ohne Unterſchied, müſſen ſich bei ihrer Aufnahme inſcribiren laſſen. Seit 1809 werden den Aufgenommenen Inſcriptionsſcheine ausgehändigt, worin die Bedingungen ihrer Aufnahme enthalten ſind. Unter dieſe Bedingungen gehört unter andern das Verſprechen: bei dem Oberbergamte Recht zu leiden.

Dieſe Bedingung bezog ſich auf das unterm 15. Januar 1809 ergangene Deciſionsreſcript, wodurch die Gerichtsbarkeit über die Lehrer und Akademiſten commiſſionsweiſe dem Oberbergamte unter gewiſſen Modifikationen übertragen wurde. Hierdurch hatten alle, welche die Akademie beſuchen, wenn ſie nicht ſchon vermöge ihres Stan-

des von der Gerichtsbarkeit der Orts-Obrigkeit exemt waren, einen befreiten Gerichtsſtand erhalten. *)

Die Einkünfte der Akademie, wovon alle bei ſelbiger vorkommende Ausgaben beſtritten wurden, beſtanden, nach dem im bereits angezogenen, im Octbr. 1814 herausgegebenen „General-Gouvernements-Blatt für Sachſen"

aus landesherrlichen und Privatbeiträgen und aus einigen Nebeneinkünften.

Die landesherrlichen Zuſchüſſe betrugen jährlich:

192 Thlr.	— Gr.	— Pf.	aus der	Rentkammer,
1437 =	12 =	— =	= =	Freiberger Oberzehntenkaſſe,
200 =	— =	— =	= =	Freiberger Bergquatembergelderkaſſe,
2025 =	— =	— =	= =	General-Schmelz-Adminiſtrationskaſſe,
3854 Thlr.	12 Gr.	— Pf.	Summa.	

Die Privatbeiträge beſtanden aus einer Abgabe von 6 Pfennigen von jeder durch die Ausbeutezechen ausgebrachten Mark Feinſilber, welche z. B. im akademiſchen Lehrjahre 1813 die Summe von

647 Thlr. 23 Gr. 4 Pf.,

incl. den feſtgeſetzten Beitrag von jährlich 60 Thlr., welche das Blaufarben-Conſortium zahlte, betragen hat.

Die übrigen Nebeneinkünfte waren auf etwa 100 Thlr. jährlich im Durchſchnitt anzuſchlagen und wurden aus den Inſcriptionsgebühren der Akademiſten, den Ueberſchüſſen der Mineralien-Verkaufsanſtalt und einzelnen ſtädtiſchen Nutzungen des Akademiegebäudes aufgebracht.

Mithin betrug das jährliche Einkommen der Akademie überhaupt nur etwa 4600 Thlr. jährlich.

Zu den Anſtalten, welche mit der Bergakademie in Verbindung ſtanden, und theils das beſſere Gedeihen dieſes Inſtitutes, theils den vollſtändigeren Unterricht ſeiner Schüler, oder Vermehrung der Einkünfte der Akademie bezwecken ſollten, gehörten:

A. die Herausgabe akademiſcher Schriften und
B. die Mineralien-Verkaufsanſtalt,
C. die akademiſchen Sammlungen,
D. die geognoſtiſchen Landesunterſuchungen und
E. die Bergſchulen.

A. Auf die Herausgabe akademiſcher Schriften wurde ſchon bei der Stiftung dieſes Inſtitutes Rückſicht genommen. Die beſondere Aufſicht darüber war den damaligen Berghauptleuten von Oppel und Pabſt von Ohain übertragen.

Im Jahre 1769 erhielt Charpentier Auftrag, aus den bei der Akademie vorhandenen Handſchriften das Beſte zum Abdruck des erſten Bandes der akademiſchen Schriften zuſammen zu ſuchen; dem Inſpector Lommer wurde im Jahre 1770 aufgegeben, zu gleichem Behuf eine allgemeine Sammlung der über die Freiberger Bergwerksgeſchichte in den Archiven des Oberbergamtes und des daſigen Bergamtes vorhandenen älteren Nachrichten zu beſorgen.

Das Einkommen von dem Verkauf der akademiſchen Schriften wurde gleich Anfangs dem Fonds der Akademie überwieſen. Allein es hatte weder die Akademie in finanzieller, noch die bergmänniſche Welt in wiſſenſchaftlicher Hinſicht von dieſer Unternehmung einigen Gewinn, weil die, an ſich ſehr gute Idee, nach „Kerns Bericht vom Bergbau", (welcher mit einigen Zuſätzen vom damaligen Oberberghauptmann von Oppel in Leipzig 1772 im Druck erſchien), unvollſtändig angegriffen, gar bald wieder unterblieb.

B. Die Mineralien-Verkaufsanſtalt wurde bei ihrem Entſtehen dem Inſpector Lommer übertragen und war unter Aufſicht der Berghauptleute geſtellt. Alle Bergämter wurden angewieſen, von den in ihren Revieren vorkommenden Foſſilien von einiger Seltenheit Exemplare an dieſe Verkaufsanſtalt einzuſenden.

Im Jahre 1814 ſtand ſie unter dem damaligen Edelſtein-Inſpector Breithaupt, welcher dies Geſchäft dem Zweck entſprechender verwaltete.

C. Die Sammlungen der Akademie an Mineralien, Zeichnungen und Modellen verdankten ihren erſten Anfang den Geſchenken des damaligen Staatsminiſters von Heinitz und des oftgenannten Oberberghauptmanns von Oppel. Sie wurden durch Ankauf zweckentſprechender Bücher, Riſſe, Modelle und Inſtrumente vermehrt.

Dazu war im Jahre 1766 eine Summe von 225 Thlr. jährlich ausgeſetzt, welche vom Jahre 1797 an auf 300 Thlr jährlich erhöht worden war.

Bis zum Jahre 1814 hatten ſich dieſe Sammlungen beträchtlich vermehrt. Man fand nun

1.) eine eben ſo ſehenswerthe als unterrichtende Sammlung an Riſſen von Gruben und Bergwerksmaſchinen, als auch Modellen von berg- und hüttenmänniſchen Gegenſtänden, unter Aufſicht des Zeichnenmeiſters Sieghardt geſtellt;
2.) die ſehr anſehliche Sammlung von phyſikaliſchen, berg- und hüttenmänniſchen Büchern war, ſo wie
3.) die Sammlung der phyſikaliſchen Apparate, vorher der Aufſicht des Profeſſors der Mathematik Lempe und im Jahre 1814 der des Profeſſors und Commiſſionsraths von Buſſe anvertraut.

*) Seit der conſtitutionellen Verfaſſung Sachſens hat dieſes Verhältniß eine weſentliche Veränderung erlitten.

Auch war ſeit 1796

4.) eine Sammlung von Bergwerks-Gezäh- und Bergbau-Materialien, ſo wie

5.) eine ökonomiſche und chemiſche Productenſammlung angelegt worden.

6.) Die Mineralienſammlung hatte aber durch den in vorhergehenden §. §. ſchon erwähnten Ankauf der Wernerſchen Sammlungen im Jahre 1814 einen faſt unſchätzbaren Zuwachs erhalten.

Es iſt nun zu finden:

a.) eine reiche Edelſteinſammlung, die ſich nicht allein durch die an Ueberfluß gränzende Anzahl der Stücke, ſondern auch durch Auswahl und Seltenheit vieler Exemplare, ſo wie durch ſyſtematiſche Zuſammenſtellung auszeichnet.

Sie enthält von den meiſten eigentlichen Edelſteinen dreifache Suiten, nämlich zwei für die Farbenreihe, geſchliffen und im rohen Zuſtande, und eine für die äußere Geſtalt, Bruch, Glanz und die übrigen äußeren Kennzeichen.

Vorzügliche Aufmerkſamkeit verdienen die Gattungen des Demants, Zirkons und Hyazinths, des Kriſoliths und Kriſoberills, des Spinells, Sapphirs, Topas, Schmaragds, Berills und des edeln Opals.

Indeſſen findet man auch übrigens ſeltene Reihenfolgen und einzelne höchſt ausgezeichnete Stücke, daher iſt dieſe Sammlung gewiſſermaßen nun

b.) als Ergänzung der großen Oryktognoſtiſchen Sammlung zu betrachten, weil bis dahin die von Edelſteinen mit ihrem ſonſtigen Reichthum an Mineralien in einem richtigen Verhältniß nicht geſtanden hatte.

Die Wichtigkeit dieſer Sammlung läßt ſich aus ihrem Umfange beurtheilen, indem ſie anfänglich in 249 Schubfächern aufgeſtellt und ſeitdem bis 1814 anſehnlich vermehrt worden war.

Sie enthält vollſtändige Suiten faſt aller einfachen Foſſilien des Wernerſchen Syſtems und von einigen der ſeltenſten wenigſtens einzelne ausgezeichnete Exemplare. Jedes einzelne Stück dieſer Sammlung iſt für den Kenner von Werth, ihr Hauptwerth aber liegt in der Vereinigung der Individuen zu einem höchſt ſeltenen und wohl in ſeiner Art einzigen Ganzen und in der ſtreng ſyſtematiſchen Anordnung dieſes Ganzen. Sie wird, ſo lange ſie in dieſer Verfaſſung bleibt, ein ſprechendes Denkmal von Werners Scharfſinn und ein natürlicher Commentar ſeiner Methode ſein, und die letztere würde ſich daraus wieder herſtellen laſſen, wenn auch alles, was darüber geſchrieben und gedruckt worden iſt, verloren ginge.

Ferner war bis zu oftgenanntem Jahre 1814

c.) eine Foſſilienſammlung Behufs Nachweiſung der äußeren Kennzeichen dieſer Naturkörper,

d) eine geognoſtiſche Sammlung in 60 Schubfächern vorhanden. Letztere enthält eine intereſſante Suite von Meteorſteinen.

Nicht minder verdient

e.) die geographiſche Mineralienſammlung darum erwähnt zu werden, weil die anfänglich kleine Sammlung durch Werners Fleiß bis zu 80 Schubkäſten vermehrt worden war und ſehr ſeltene Suiten von Gebirgs- und Gangarten, auch einfache Foſſilien aus Italien, Griechenland, den Inſeln des Archipels, Kleinaſien, Spanien, England, Schottland, Frankreich, Polen, Ungarn, Island und andern europäiſchen Ländern nun enthält.

Eben ſo wurde auch

f.) die Sammlung großer Schauſtuffen, unter welchen einzelne Stücken von ſeltener Schönheit und großem Werthe ſich befinden, ſo wie

g.) die ausgezeichnete Sammlung von Verſteinerungen in 40 Schubfächern, von Werner vervollſtändigt und trefflich geordnet.

Es iſt dabei

h.) die Sammlung von Conchilien, Zoophiten, Korallen und andern Seegewächſen zu erwähnen.

Der Werth dieſer von a bis mit h genannten Sammlungen war bei einer angeordneten Taxation, ohne Rückſicht auf ihren unſchätzbaren Werth, auf 56,164 Thaler gewürdert worden. (M. ſ. oftangezogenes General-Gouv.-Bl. Nr. 85, Novbr. 1814).

Die sub 6 genannte Mineralienſammlung, welche durch den erwähnten Ankauf der Wernerſchen Sammlungen einen ſehr wichtigen Zuwachs erhalten hatte, blieb unter Werners Aufſicht geſtellt. Es war ein Cuſtos — der oftgenannte Köhler — zu ſeiner Hilfe noch angeſtellt, von Werner dagegen zugeſichert worden, dieſe Sammlung fortwährend zu vermehren und zu vervollſtändigen.

Die als Curator der Akademie vorgeſetzte Berghauptmannſchaft hat auch bezeigt, mit welchem rühmlichen Eifer W. bis zu ſeinem Tode dieſe große Sammlung zu vermehren und zu vervollſtändigen bemüht war.

D. Die geognoſtiſche Unterſuchung Sachſens wurde nur in ſo fern als eine zur Bergakademie gehörende Anſtalt damals betrachtet, als ſchon bei ihrer Stiftung, oder doch wenigſtens bald nachher, auf dieſen Gegenſtand Rückſicht genommen worden zu ſein ſcheint, und in jedem Fall die gründliche wiſſenſchaftliche Ausführung eines ſolchen Unternehmens nur von einer ſachkundigen Anſtalt, wie die Freiberger Akademie war, und unter deren Anleitung erwartet werden konnte.

Schon ſeit 1770 wurden einzelne kleine Bergwerksdiſtricte unterſucht und aufgenommen. Charpentier wurde bei Herausgabe ſeiner mineralogiſchen Geographie von Sachſen und der dazu gehörigen Gebirgskarte hohen Ortes anſehnlich unterſtützt.

Der Plan zu einer geognoſtiſchen Unterſuchung des ganzen Landes kam jedoch erſt ſpäter, nämlich zu Ende der letzten 10 Jahre des vorigen Jahrhunderts zur Reife, als — wie bereits §. 18. der gegenwärtigen Denkſchrift erwähnt worden iſt — die fleiſigere Aufſuchung von foſſilen Brennmaterialien in Vorſchlag gebracht worden war.

Zu dieſem Behuf wurde ganz Sachſen, (welches damals noch ungetheilt war), mit Inbegriff einiger ganz oder theilweiſe eingeſchloſſenen Stücke der Grenzlande, die ohne Zerrüttung der Ueberſicht der ganzen geognoſtiſchen Verhältniſſe nicht davon getrennt werden können, in 92 Unterſuchungsdiſtricte getheilt. Unter Werners Leitung wurden jährlich mehrere dieſer Diſtricte durch die geſchickteſten Zöglinge der Akademie, welche bereits angeſtellt waren und ſchon §. 19. S. 52 genannt worden ſind, unterſucht.

Auf dieſe Weiſe war ſeit 1798 bis 1814 bereits die größere und wichtigere Hälfte Sachſens, links der Elbe, mit Ausnahme weniger Diſtrikte, bis an den Harz, das Thüringer Wald- und Fichtelgebirge, geognoſtiſch unterſucht. Auch auf der rechten Seite der Elbe waren die Gegenden zwiſchen Dresden, Königsbrück, Bautzen, Weißenberg, Löbau, Herrnhut, Hirſchfeld, Seidenberg, Markliſſa und der böhmiſchen und ſächſiſchen Grenze, ferner die Umgebungen von Kalau und Sorau theils ſchon bearbeitet, theils wurden ſie in dem Jahre 1814 bis zu der leider im Jahre 1815 erfolgten Theilung Sachſens unterſucht.

Die Zuſammenſtellung der einzelnen Unterſuchungen in ein Ganzes und die geognoſtiſche Beſchreibung Sachſens, ſollte von Werner und unter ſeiner fortwährenden Aufſicht und Leitung bearbeitet, auch eine genaue Karte der zu Tage ausgehenden Gebirgsarten beigefügt werden.

Jenem größeren geognoſtiſchen Werke ſollte eine zur Belehrung des größeren Publikums beſtimmte kürzere Ueberſicht über die, in den ſchon unterſuchten Diſtricten aufgefundenen brennlichen und ſonſt nutzbaren Foſſilien vorausgehen. Deren Bearbeitung war dem damaligen Obereinfahrer Kühn in Annaberg übertragen.

Dieſes gemeinnützige Vorhaben wurde durch die ſeit 1815 und dann ſeit 1830 auf Sachſens ſtaatliche Verhältniſſe nachtheiligen Einfluß habenden Ereigniſſe geſtört!

In Betreff der unter

E. genannten **Bergſchulen** iſt zu bemerken, daß in allen Bergſtädten Sachſens **Bergknappſchaftsſchulen** errichtet ſind, in welchen alle Bergmannskinder beiderlei Geſchlechtes in Religion, im Leſen, Schreiben und Rechnen Unterricht erhalten.

Der etatmäßige Aufwand von etwa 2500 Thlr. gemeinjährig, wird durch Beiträge aus den landesherrlichen gewerkſchaftlichen und Knappſchaftskaſſen beſtritten.

Im Jahre 1778 machte man in Freiberg einen Anfang mit Einrichtung einer Bergſchule. Es wurden 12 der fähigſten Knaben unter den Scheide- und Wäſchjungen ausgewählt. Sie erhielten ferneren Unterricht im Schreiben und Rechnen, dann auch in den Anfangsgründen der Geometrie, im Gebrauch des Kompaſſes und zuletzt — um mit der Zeit geſchickte Steiger und Geſchworne aus ihnen zu bilden — Anweiſung: Gänge und Klüfte zu beurtheilen und welche Folgerungen daraus, Behufs zweckmäßiger Anlegung von Grubenbauen abzuleiten ſind.

Zur Unterhaltung ſämmtlicher Bergſchulanſtalten iſt ſeit dem Jahre 1797 ein eigener Fonds von jährlich 1000 Thaler aus landesherrlichen Bergwerkskaſſen bewilligt worden.

Außerdem werden noch hier und da einzelne Zuſchüſſe aus den Schurfgelder- oder andern von den Gewerken durch Beiträge errichteten Kaſſen bewilligt.

Einer aus den Schichtmeiſtern wird in jeder Bergſtadt durch das daſige Bergamt zur Beſorgung des Unterrichts in dieſen Bergſchulen ausgewählt, dem Oberbergamt zur Genehmigung vorgeſchlagen und erhält ein Aequivalent für ſeine Bemühung.

Darum betrug dieſes für alle Bergſchulen, mit Ausſchluß der Freiberger, bis zum Jahre 1816 nur 180 Thaler jährlich.

In Freiberg war eine ſogenannte **Hauptbergſchule** errichtet, welche einen Aufwand von jährlich 230 Thalern verurſacht. Sie ſteht zwiſchen der Bergſchule und der Bergakademie.

II. Jetzt,

ſeit Werners Ableben bis daher.

Durch die oben in der erſten Abtheilung dieſer Denkſchrift ſpeciell angegebenen höchſtbeträchtlichen Vermächtniſſe weil. Werners vermehrten ſich die Einkünfte.

Die Bergakademie beſitzt nun bedeutende, in wiſſenſchaftlicher und materieller Hinſicht höchſtſeltene, Fonds.

Die Landes-Regierung ſorgte darum nun auch dafür, die Verfaſſung und den Haushalt dieſer Lehranſtalt zeitgemäß und den wiſſenſchaftlichen Zweck entſprechend zu ordnen.

Es wurde ein

Regulativ

über die praktiſche Vorbereitung zum Studium auf dieſer

Königl. Bergakademie bearbeitet und im Jahre 1842 öffentlich bekannt gemacht.

Der alljährlich von genannter Bergakademie herausgegebene „Kalender für den ſächſiſchen Berg- u. Hütten-Mann" enthält:

A. die Nachricht über den Beſuch der Königl. Bergakademie zu Freiberg, und

B. das Regulativ über die praktiſche Vorbereitung zum Studium auf derſelben.

Aus Beiden iſt zu erſehen, welche zweckmäßige Einrichtungen nun ihre feſte Beſtimmung erhalten haben, daher hält der Herausgeber dieſer Denkſchrift es für angemeſſen, dieſe hier folgen zu laſſen.

A. Nachricht.

Auf der Königlichen Bergakademie zu Freiberg werden nicht allein alle Zweige der Bergwerkskunde mit den nöthigen Hilfswiſſenſchaften gelehrt, ſondern auch den Studirenden hinreichende Anweiſungen und die günſtigſten Gelegenheiten dargeboten, alle Arten praktiſcher Arbeiten ſelbſt zu treiben und berg- und hüttenmänniſche Ausführungen gründlich kennen zu lernen. Der Zutritt zu den Gruben und Hüttenwerken iſt nicht nur geſtattet, ſondern wird noch dadurch ſehr erleichtert, daß dieſe größtentheils in der Nähe der Stadt liegen, auch bei ihnen faſt in jedem Jahre größere Maſchinenbaue und wichtigere Unternehmungen vorkommen, während in der Entfernung weniger Meilen von Freiberg wichtiger Steinkohlen- und Stockwerks-, ſowie Steinbruchs-Bau betrieben wird. Nicht minder gewähren die bergakademiſchen Mineralien-, Modell- und andere Sammlungen, die chemiſchen Laboratorien, der phyſikaliſche Apparat und eine bedeutende Bibliothek die zum Studium erfoderlichen Hilfsmittel. Endlich iſt durch zwei Buchhandlungen, durch eine Mineralienniederlage, durch geſchickte Mechaniker im Orte und ſonſt für die Befriedigung von wiſſenſchaftlichen Bedürfniſſen geſorgt.

Das Studium auf dieſer Anſtalt, das in Lehrcurſen geſchieht, die zu Michaelis jeden Jahres anfangen und mit Ende des Monats Juli des nächſten Jahres beſchloſſen werden, erfolgt entweder auf Staatskoſten oder auf eigene Koſten.

I.

Die auf Staatskoſten Studirenden ſondern ſich in

A. Beneficiaten und

B. Extraneer.

Zu **A.**

1) Diejenigen Zöglinge, welche für den inländiſchen Bergwerksdienſt, unter der Benennung Beneficiaten, ausgebildet werden, ſind ſolche, deren Annahme nur auf vollkommen gut beſtandener Receptionsprüfung und zur Zufriedenheit durchgeführter praktiſch-bergmänniſcher Vorbereitung beruhet, und innerhalb der überhaupt geſtatteten Anzahl erfolget, die neben dem freien Unterrichte bei Verfolgung ihrer Studien nach den ihnen ertheilten Vorſchriften noch bergakademiſche Beneficien und ſonſtige Unterſtützungen genießen, auch nach gehörig beendigten Studien, während welchen ſie die Repetitionsſtunden und die Jahresexamen abzuwarten und beſtimmte Uebungsarbeiten einzureichen haben, Bergwerks- oder resp. Hütten-Candidaten genannt werden, und nach erfolgter Durchführung eines praktiſchen Arbeitskurſes oder, wenn ſie nach dem Abgange von der Bergakademie ſich dem juriſtiſchen Studium noch widmen, nach geſchehener Approbation der von ihnen gefertigten juriſtiſchen Probearbeiten, im Falle der Erledigung geeigneter Dienſtſtellen, ſoweit ſie dabei den Vorzug vor Anderen, nach dem Ermeſſen der Anſtellungsbehörde, verdienen, berückſichtigt werden.

2) Unter die Beneficiaten können

a) nur Sächſiſche Staatsangehörige aufgenommen werden;

b) die Adſpiranten müſſen das 16. Lebensjahr angetreten, jedoch das 23. Lebensjahr noch nicht überſchritten haben, einen unverdorbenen und unbeſcholtenen Charakter und gute Sitten, ſowie die erforderlichen Geiſtesfähigkeiten beſitzen, auch vollkommen geſund und von körperlichen Gebrechen frei ſein;

c) die Geſuche um Aufnahme unter die Zahl der Beneficiaten ſind bei dem Königl. Oberbergamte, und zwar längſtens mit Schluß des Monats Februar desjenigen Jahres, in welchem der Bittſteller aufgenommen zu werden wünſcht, einzureichen;

d) dieſen Geſuchen ſind beizufügen:

α) der Geburtsſchein,

β) ein ärztliches Atteſtat über geſunde, kräftige Körperconſtitution,

γ) der Impfſchein,

δ) urſchriftliche oder ſonſt glaubwürdige, von öffentlichen Behörden oder Anſtalten ausgeſtellte Atteſtate über bisherigen Aufenthalt und ſittliches Betragen, die bis zur Zeit der Anmeldung reichen,

ε) Zeugniſſe über die wiſſenſchaftliche Vorbereitung zu den akademiſchen Studien, ingleichen

ς) wenn der ſich Anmeldende der väterlichen oder vormundlichen Gewalt noch unterworfen iſt, ein obrigkeitlich beglaubigtes Zeugniß der Eltern oder derer, welche ihre Stelle vertreten, daß er mit ihrer Bewilligung die Bergakademie beziehet.

η) hat ſich der Anſuchende ſchon vorher auf einer oder mehreren Univerſitäten oder Akademieen befunden, ſo bedarf es der Beibringung eines Zeugniſſes des Fleißes und ſittlichen Verhaltens von jeder derſelben,

ϑ) ſollte von ihm das akademiſche Studium eine Zeit

lang unterbrochen worden ſein, ſo iſt noch überdieß ein Zeugniß der Obrigkeit des Orts, wo er ſich im letzten Jahre längere Zeit aufgehalten hat, über ſein Verhalten in der Zwiſchenzeit mit der ausdrücklichen Bemerkung, daß er in gedachter Zeit eine öffentliche Lehranſtalt nicht beſucht habe, erforderlich.

3) Diejenigen Adſpiranten, welche die zur Aufnahme bei der Bergakademie erforderlichen phyſiſchen und moraliſchen Eigenſchaften durch die beigebrachten Zeugniſſe nachgewieſen, haben auch die zu Erlernung höherer Wiſſenſchaften nöthigen Fähigkeiten, Vorkenntniſſe und Fertigkeiten in einer dieſerhalb mit ihnen anzuſtellenden Prüfung darzulegen. Bei dieſer Prüfung wird verlangt:

a) eine gute, reinliche und leſerliche Handſchrift,

b) genügende Kenntniſſe

α) der deutſchen Sprache, in Hinſicht auf Orthographie, Grammatik und Styliſtik,

β) der Arithmetik (im weiteren Umfange), ſowie der ebenen Geometrie und der Anfangsgründe der Trigonometrie,

γ) der lateiniſchen Sprache, ſo daß der zu Prüfende die Fertigkeit darlegt, einen Claſſiker (wenigſtens den Julius Cäſar oder die leichteren Schriften des Cicero) richtig zu überſetzen,

δ) der Geographie und

ε) der allgemeinen Weltgeſchichte, wie ſolche auf Schulen gelehrt werden, ſowie

c) einige Fertigkeit im freien Handzeichnen. Uebrigens wird

d) die Receptionsprüfung auch mit darauf gerichtet, ob die Aſpiranten Kenntniſſe in der franzöſiſchen und engliſchen Sprache beſitzen; und werden diejenigen Individuen, die ſolches darthun, ſich beſonders empfehlen.

4) Die in der Receptionsprüfung wohlbeſtandenen haben ſich, falls ſie nicht nachweiſen, daß ſie bereits Jahr und Tag wirkliche Bergarbeit getrieben, einer praktiſch bergmänniſchen Vorbereitung nach Maßgabe eines hierüber beſtehenden beſonderen Regulativs *) zu unterziehen.

Die Receptionsprüfung wird am Freitage oder Sonnabende in der Oſterwoche abgehalten, und findet von dieſer Zeit bis zum Beginn der Vorleſungen, alsbald nach Michaelis, die praktiſch-bergmänniſche Vorbereitung ſtatt.

5) Diejenigen Beneficiaten, welche nach Beendigung ihrer Studien in ausländiſche Dienſte eintreten, haben ſowohl in Anſehung eines jeden der unentgeldlich gehörten Collegien das geordnete Honorar, als auch die erhaltenen Stipendien und andere Unterſtützungsgelder, unter Compenſation des zur Bergakademiecaſſe entrichteten jährlichen Beitrags (I. B. 9.) zu reſtituiren.

*) Siehe das dieſer Nachricht folgende.

Zu B.

6) Außer den Beneficiaten können auch als Extraneer andere junge Leute, jedoch ohne die unter 1 erwähnten Vorrechte der Erſteren zu genießen, zu dem unentgeldlichen Unterrichte bei der Bergakademie zugelaſſen werden, ſobald ſie die unter 2 erwähnten Bedingungen erfüllen. Dieſelben können entweder den vollen bergakademiſchen Kurs durchlaufen, oder nur den Zutritt zu einigen Vorleſungen erlangen wollen.

Hiernach haben ſich dieſelben in der Regel auch der Receptionsprüfung und der praktiſch bergmänniſchen Vorbereitung zu unterwerfen, ingleichen nach erfolgter Aufnahme die Repetitionsſtunden und das Jahresexamen abzuwarten und die verlangten Uebungsarbeiten einzureichen. Doch verſteht ſich dabei von ſelbſt, daß dieſe Beſtimmung auf diejenigen Extraneer, welche nur einen beſchränkten Kurs durchlaufen wollen, auch nur nach ſolcher individueller Beſchränkung Anwendung leidet.

7) Sollten indeß einige Individuen, welche bereits ſelbſtſtändig ſind, oder außerdem deren Väter oder Vormünder die Zulaſſung zu gewiſſen bergakademiſchen Vorleſungen mit dem ausdrücklichen Vorbehalte, mit der Receptions- und anderen Prüfungen verſchont zu werden, nachſuchen, ſo wird deshalb die Aufnahme nicht verweigert werden, dafern dieſelben nur die vorſchriftmäßigen Zeugniſſe beibringen.

8) Diejenigen Adſpiranten, welche ohne vorgängige Prüfung und praktiſche Vorbereitung an dem bergmänniſchen Unterrichte unentgeldlichen Antheil zu nehmen wünſchen, haben ihre Geſuche um Aufnahme nur erſt im Monat Juli einzureichen.

9) Jeder Beneficiat und Extraneer hat, nachdem deſſen Aufnahme von dem hohen Finanz-Miniſterium genehmigt und deſſen Inſcription erfolgt iſt, einen jährlichen Beitrag von 20 Thlr. – ‚ — ‚ zur Bergakademiecaſſe zu leiſten, und ſind Geſuche um Erlaß dieſes Beitrags nur ausnahmsweiſe bei beſonderer Dürftigkeit einzelner Beneficiaten, welche zugleich vorzügliche Fähigkeiten zeigen, zuläſſig.

Dabei iſt zugleich darauf aufmerkſam zu machen, daß junge Männer, denen es an eigenen Subſiſtenzmitteln fehlt, nur dann, wenn ſie ganz ausgezeichnete Talente beſitzen, um des Bergbaues ſowohl, als ihres eigenen Beſten willen, unter die auf Staatskoſten Studirenden aufgenommen werden können, indem, ohngeachtet der dieſen Studirenden gewährt werdenden Unterſtützungen, ſowohl der Aufenthalt auf der Bergakademie, als auch der oft längere Zeitraum, der zwiſchen dem Abgange von dieſer Anſtalt und dem Einrücken in eine, hinreichenden Unterhalt gewährende, Stelle verfließt, ſelbſt bei großer Genügſamkeit, einen nicht unbedeutenden Aufwand aus eigenen Mitteln beanſprucht. Uebrigens haben

10) diejenigen Beneficiaten und Extraneer, welche nach vollendeten bergakademiſchen Studien annoch zum Studium der Rechte ſich auf eine Univerſität begeben wollen, während

Königl. Bergakademie bearbeitet und im Jahre 1842 öffentlich bekannt gemacht.

Der alljährlich von genannter Bergakademie herausgegebene „Kalender für den ſächſiſchen Berg- u. Hütten-Mann" enthält:

A. die Nachricht über den Beſuch der Königl. Bergakademie zu Freiberg, und

B. das Regulativ über die praktiſche Vorbereitung zum Studium auf derſelben.

Aus Beiden iſt zu erſehen, welche zweckmäßige Einrichtungen nun ihre feſte Beſtimmung erhalten haben, daher hält der Herausgeber dieſer Denkſchrift es für angemeſſen, dieſe hier folgen zu laſſen.

A. Nachricht.

Auf der Königlichen Bergakademie zu Freiberg werden nicht allein alle Zweige der Bergwerkskunde mit den nöthigen Hilfswiſſenſchaften gelehrt, ſondern auch den Studirenden hinreichende Anweiſungen und die günſtigſten Gelegenheiten dargeboten, alle Arten praktiſcher Arbeiten ſelbſt zu treiben und berg- und hüttenmänniſche Ausführungen gründlich kennen zu lernen. Der Zutritt zu den Gruben und Hüttenwerken iſt nicht nur geſtattet, ſondern wird noch dadurch ſehr erleichtert, daß dieſe größtentheils in der Nähe der Stadt liegen, auch bei ihnen faſt in jedem Jahre größere Maſchinenbaue und wichtigere Unternehmungen vorkommen, während in der Entfernung weniger Meilen von Freiberg wichtiger Steinkohlen- und Stockwerks-, ſowie Steinbruchs-Bau betrieben wird. Nicht minder gewähren die bergakademiſchen Mineralien-, Modell- und andere Sammlungen, die chemiſchen Laboratorien, der phyſikaliſche Apparat und eine bedeutende Bibliothek die zum Studium erfoderlichen Hilfsmittel. Endlich iſt durch zwei Buchhandlungen, durch eine Mineralienniederlage, durch geſchickte Mechaniker im Orte und ſonſt für die Befriedigung von wiſſenſchaftlichen Bedürfniſſen geſorgt.

Das Studium auf dieſer Anſtalt, das in Lehrcurſen geſchieht, die zu Michaelis jeden Jahres anfangen und mit Ende des Monats Juli des nächſten Jahres beſchloſſen werden, erfolgt entweder auf Staatskoſten oder auf eigene Koſten.

I.

Die auf Staatskoſten Studirenden ſondern ſich in

A. Beneficiaten und

B. Extraneer.

Zu A.

1) Diejenigen Zöglinge, welche für den inländiſchen Bergwerksdienſt, unter der Benennung Beneficiaten, ausgebildet werden, ſind ſolche, deren Annahme nur auf vollkommen gut beſtandener Receptionsprüfung und zur Zufriedenheit durchgeführter praktiſch-bergmänniſcher Vorbereitung beruhet, und innerhalb der überhaupt geſtatteten Anzahl erfolget, die neben dem freien Unterrichte bei Verfolgung ihrer Studien nach den ihnen ertheilten Vorſchriften noch bergakademiſche Beneficien und ſonſtige Unterſtützungen genießen, auch nach gehörig beendigten Studien, während welchen ſie die Repetitionsſtunden und die Jahresexamen abzuwarten und beſtimmte Uebungsarbeiten einzureichen haben, Bergwerks- oder resp. Hütten-Candidaten genannt werden, und nach erfolgter Durchführung eines praktiſchen Arbeitskurſes oder, wenn ſie nach dem Abgange von der Bergakademie ſich dem juriſtiſchen Studium noch widmen, nach geſchehener Approbation der von ihnen gefertigten juriſtiſchen Probearbeiten, im Falle der Erledigung geeigneter Dienſtſtellen, ſoweit ſie dabei den Vorzug vor Anderen, nach dem Ermeſſen der Anſtellungsbehörde, verdienen, berückſichtigt werden.

2) Unter die Beneficiaten können

a) nur Sächſiſche Staatsangehörige aufgenommen werden;

b) die Adſpiranten müſſen das 16. Lebensjahr angetreten, jedoch das 23. Lebensjahr noch nicht überſchritten haben, einen unverdorbenen und unbeſcholtenen Charakter und gute Sitten, ſowie die erforderlichen Geiſtesfähigkeiten beſitzen, auch vollkommen geſund und von körperlichen Gebrechen frei ſein;

c) die Geſuche um Aufnahme unter die Zahl der Beneficiaten ſind bei dem Königl. Oberbergamte, und zwar längſtens mit Schluß des Monats Februar desjenigen Jahres, in welchem der Bittſteller aufgenommen zu werden wünſcht, einzureichen;

d) dieſen Geſuchen ſind beizufügen:

α) der Geburtsſchein,

β) ein ärztliches Atteſtat über geſunde, kräftige Körperconſtitution,

γ) der Impfſchein,

δ) urſchriftliche oder ſonſt glaubwürdige, von öffentlichen Behörden oder Anſtalten ausgeſtellte Atteſtate über bisherigen Aufenthalt und ſittliches Betragen, die bis zur Zeit der Anmeldung reichen,

ε) Zeugniſſe über die wiſſenſchaftliche Vorbereitung zu den akademiſchen Studien, ingleichen

ς) wenn der ſich Anmeldende der väterlichen oder vormundlichen Gewalt noch unterworfen iſt, ein obrigkeitlich beglaubigtes Zeugniß der Eltern oder derer, welche ihre Stelle vertreten, daß er mit ihrer Bewilligung die Bergakademie beziehet.

η) hat ſich der Anſuchende ſchon vorher auf einer oder mehreren Univerſitäten oder Akademieen befunden, ſo bedarf es der Beibringung eines Zeugniſſes des Fleißes und ſittlichen Verhaltens von jeder derſelben,

ϑ) ſollte von ihm das akademiſche Studium eine Zeit

lang unterbrochen worden ſein, ſo iſt noch überdieß ein Zeugniß der Obrigkeit des Orts, wo er ſich im letzten Jahre längere Zeit aufgehalten hat, über ſein Verhalten in der Zwiſchenzeit mit der ausdrücklichen Bemerkung, daß er in gedachter Zeit eine öffentliche Lehranſtalt nicht beſucht habe, erforderlich.

3) Diejenigen Adſpiranten, welche die zur Aufnahme bei der Bergakademie erforderlichen phyſiſchen und moraliſchen Eigenſchaften durch die beigebrachten Zeugniſſe nachgewieſen, haben auch die zu Erlernung höherer Wiſſenſchaften nöthigen Fähigkeiten, Vorkenntniſſe und Fertigkeiten in einer dieſerhalb mit ihnen anzuſtellenden Prüfung darzulegen. Bei dieſer Prüfung wird verlangt:

a) eine gute, reinliche und leſerliche Handſchrift,

b) genügende Kenntniſſe

α) der deutſchen Sprache, in Hinſicht auf Orthographie, Grammatik und Styliſtik,

β) der Arithmetik (im weiteren Umfange), ſowie der ebenen Geometrie und der Anfangsgründe der Trigonometrie,

γ) der lateiniſchen Sprache, ſo daß der zu Prüfende die Fertigkeit darlegt, einen Claſſiker (wenigſtens den Julius Cäſar oder die leichteren Schriften des Cicero) richtig zu überſetzen,

δ) der Geographie und

ε) der allgemeinen Weltgeſchichte, wie ſolche auf Schulen gelehrt werden, ſowie

c) einige Fertigkeit im freien Handzeichnen. Uebrigens wird

d) die Receptionsprüfung auch mit darauf gerichtet, ob die Aſpiranten Kenntniſſe in der franzöſiſchen und engliſchen Sprache beſitzen; und werden diejenigen Individuen, die ſolches darthun, ſich beſonders empfehlen.

4) Die in der Receptiousprüfung wohlbeſtandenen haben ſich, falls ſie nicht nachweiſen, daß ſie bereits Jahr und Tag wirkliche Bergarbeit getrieben, einer praktiſch bergmänniſchen Vorbereitung nach Maßgabe eines hierüber beſtehenden beſonderen Regulativs *) zu unterziehen.

Die Receptionsprüfung wird am Freitage oder Sonnabende in der Oſterwoche abgehalten, und findet von dieſer Zeit bis zum Beginn der Vorleſungen, alsbald nach Michaelis, die praktiſch-bergmänniſche Vorbereitung ſtatt.

5) Diejenigen Beneficiaten, welche nach Beendigung ihrer Studien in ausländiſche Dienſte eintreten, haben ſowohl in Anſehung eines jeden der unentgeldlich gehörten Collegien das geordnete Honorar, als auch die erhaltenen Stipendien und andere Unterſtützungsgelder, unter Compenſation des zur Bergakademiecaſſe entrichteten jährlichen Beitrags (I. B. 9.) zu reſtituiren.

*) Siehe das dieſer Nachricht folgende.

Zu B.

6) Außer den Beneficiaten können auch als Extraneer andere junge Leute, jedoch ohne die unter 1 erwähnten Vorrechte der Erſteren zu genießen, zu dem unentgeldlichen Unterrichte bei der Bergakademie zugelaſſen werden, ſobald ſie die unter 2 erwähnten Bedingungen erfüllen. Dieſelben können entweder den vollen bergakademiſchen Kurs durchlaufen, oder nur den Zutritt zu einigen Vorleſungen erlangen wollen.

Hiernach haben ſich dieſelben in der Regel auch der Receptionsprüfung und der praktiſch bergmänniſchen Vorbereitung zu unterwerfen, ingleichen nach erfolgter Aufnahme die Repetitionsſtunden und das Jahresexamen abzuwarten und die verlangten Uebungsarbeiten einzureichen. Doch verſteht ſich dabei von ſelbſt, daß dieſe Beſtimmung auf diejenigen Extraneer, welche nur einen beſchränkten Kurs durchlaufen wollen, auch nur nach ſolcher individueller Beſchränkung Anwendung leidet.

7) Sollten indeß einige Individuen, welche bereits ſelbſtſtändig ſind, oder außerdem deren Väter oder Vormünder die Zulaſſung zu gewiſſen bergakademiſchen Vorleſungen mit dem ausdrücklichen Vorbehalte, mit der Receptions- und anderen Prüfungen verſchont zu werden, nachſuchen, ſo wird deshalb die Aufnahme nicht verweigert werden, dafern dieſelben nur die vorſchriftmäßigen Zeugniſſe beibringen.

8) Diejenigen Adſpiranten, welche ohne vorgängige Prüfung und praktiſche Vorbereitung an dem bergmänniſchen Unterrichte unentgeldlichen Antheil zu nehmen wünſchen, haben ihre Geſuche um Aufnahme nur erſt im Monat Juli einzureichen.

9) Jeder Beneficiat und Extraneer hat, nachdem deſſen Aufnahme von dem hohen Finanz-Miniſterium genehmigt und deſſen Inſcription erfolgt iſt, einen jährlichen Beitrag von 20 Thlr. – = — = zur Bergakademiecaſſe zu leiſten, und ſind Geſuche um Erlaß dieſes Beitrags nur ausnahmsweiſe bei beſonderer Dürftigkeit einzelner Beneficiaten, welche zugleich vorzügliche Fähigkeiten zeigen, zuläſſig.

Dabei iſt zugleich darauf aufmerkſam zu machen, daß junge Männer, denen es an eigenen Subſiſtenzmitteln fehlt, nur dann, wenn ſie ganz ausgezeichnete Talente beſitzen, um des Bergbaues ſowohl, als ihres eigenen Beſten willen, unter die auf Staatskoſten Studirenden aufgenommen werden können, indem, ohngeachtet der dieſen Studirenden gewährt werdenden Unterſtützungen, ſowohl der Aufenthalt auf der Bergakademie, als auch der oft längere Zeitraum, der zwiſchen dem Abgange von dieſer Anſtalt und dem Einrücken in eine, hinreichenden Unterhalt gewährende, Stelle verfließt, ſelbſt bei großer Genügſamkeit, einen nicht unbedeutenden Aufwand aus eigenen Mitteln beanſprucht. Uebrigens haben

10) diejenigen Beneficiaten und Extraneer, welche nach vollendeten bergakademiſchen Studien annoch zum Studium der Rechte ſich auf eine Univerſität begeben wollen, während

Königl. Bergakademie bearbeitet und im Jahre 1842 öffentlich bekannt gemacht.

Der alljährlich von genannter Bergakademie herausgegebene „*Kalender für den ſächſiſchen Berg- u. Hütten-Mann*“ enthält:

A. die *Nachricht* über den Beſuch der Königl. Bergakademie zu Freiberg, und

B. das *Regulativ* über die praktiſche Vorbereitung zum Studium auf derſelben.

Aus Beiden iſt zu erſehen, welche zweckmäßige Einrichtungen nun ihre feſte Beſtimmung erhalten haben, daher hält der Herausgeber dieſer Denkſchrift es für angemeſſen, dieſe hier folgen zu laſſen.

A. Nachricht.

Auf der Königlichen Bergakademie zu Freiberg werden nicht allein alle Zweige der Bergwerkskunde mit den nöthigen Hilfswiſſenſchaften gelehrt, ſondern auch den Studirenden hinreichende Anweiſungen und die günſtigſten Gelegenheiten dargeboten, alle Arten praktiſcher Arbeiten ſelbſt zu treiben und berg- und hüttenmänniſche Ausführungen gründlich kennen zu lernen. Der Zutritt zu den Gruben und Hüttenwerken iſt nicht nur geſtattet, ſondern wird noch dadurch ſehr erleichtert, daß dieſe größtentheils in der Nähe der Stadt liegen, auch bei ihnen faſt in jedem Jahre größere Maſchinenbaue und wichtigere Unternehmungen vorkommen, während in der Entfernung weniger Meilen von Freiberg wichtiger Steinkohlen- und Stockwerks-, ſowie Steinbruchs-Bau betrieben wird. Nicht minder gewähren die bergakademiſchen Mineralien-, Modell- und andere Sammlungen, die chemiſchen Laboratorien, der phyſikaliſche Apparat und eine bedeutende Bibliothek die zum Studium erforderlichen Hilfsmittel. Endlich iſt durch zwei Buchhandlungen, durch eine Mineralienniederlage, durch geſchickte Mechaniker im Orte und ſonſt für die Befriedigung von wiſſenſchaftlichen Bedürfniſſen geſorgt.

Das Studium auf dieſer Anſtalt, das in Lehrcurſen geſchieht, die zu Michaelis jeden Jahres anfangen und mit Ende des Monats Juli des nächſten Jahres beſchloſſen werden, erfolgt entweder auf *Staatskoſten* oder auf *eigene Koſten*.

I.

Die auf *Staatskoſten* Studirenden ſondern ſich in
A. *Beneficiaten* und
B. *Extraneer*.

Zu A.

1) Diejenigen Zöglinge, welche für den inländiſchen Bergwerksdienſt, unter der Benennung *Beneficiaten*, ausgebildet werden, ſind ſolche, deren Annahme nur auf vollkommen gut beſtandener Receptionsprüfung und zur Zufriedenheit durchgeführter praktiſch-bergmänniſcher Vorbereitung beruhet, und innerhalb der überhaupt geſtatteten Anzahl erfolget, die neben dem freien Unterrichte bei Verfolgung ihrer Studien nach den ihnen ertheilten Vorſchriften noch bergakademiſche Beneficien und ſonſtige Unterſtützungen genießen, auch nach gehörig beendigten Studien, während welchen ſie die Repetitionsſtunden und die Jahresexamen abzuwarten und beſtimmte Uebungsarbeiten einzureichen haben, Bergwerks- oder resp. Hütten-Candidaten genannt werden, und nach erfolgter Durchführung eines praktiſchen Arbeitskurſes oder, wenn ſie nach dem Abgange von der Bergakademie ſich dem juriſtiſchen Studium noch widmen, nach geſchehener Approbation der von ihnen gefertigten juriſtiſchen Probearbeiten, im Falle der Erledigung geeigneter Dienſtſtellen, ſoweit ſie dabei den Vorzug vor Anderen, nach dem Ermeſſen der Anſtellungsbehörde, verdienen, berückſichtigt werden.

2) Unter die Beneficiaten können

a) nur Sächſiſche Staatsangehörige aufgenommen werden;

b) die Adſpiranten müſſen das 16. Lebensjahr angetreten, jedoch das 23. Lebensjahr noch nicht überſchritten haben, einen unverdorbenen und unbeſcholtenen Charakter und gute Sitten, ſowie die erforderlichen Geiſtesfähigkeiten beſitzen, auch vollkommen geſund und von körperlichen Gebrechen frei ſein;

c) die Geſuche um Aufnahme unter die Zahl der Beneficiaten ſind bei dem Königl. Oberbergamte, und zwar längſtens mit Schluß des Monats Februar desjenigen Jahres, in welchem der Bittſteller aufgenommen zu werden wünſcht, einzureichen;

d) dieſen Geſuchen ſind beizufügen:

α) der Geburtsſcheiu,

β) ein ärztliches Atteſtat über geſunde, kräftige Körperconſtitution,

γ) der Impfſchein,

δ) urſchriftliche oder ſonſt glaubwürdige, von öffentlichen Behörden oder Anſtalten ausgeſtellte Atteſtate über bisherigen Aufenthalt und ſittliches Betragen, die bis zur Zeit der Anmeldung reichen,

ε) Zeugniſſe über die wiſſenſchaftliche Vorbereitung zu den akademiſchen Studien, ingleichen

ζ) wenn der ſich Anmeldende der väterlichen oder vormundlichen Gewalt noch unterworfen iſt, ein obrigkeitlich beglaubigtes Zeugniß der Eltern oder derer, welche ihre Stelle vertreten, daß er mit ihrer Bewilligung die Bergakademie beziehet.

η) hat ſich der Anſuchende ſchon vorher auf einer oder mehreren Univerſitäten oder Akademieen befunden, ſo bedarf es der Beibringung eines Zeugniſſes des Fleißes und ſittlichen Verhaltens von *jeder* derſelben,

ϑ) ſollte von ihm das akademiſche Studium eine Zeit

lang unterbrochen worden ſein, ſo iſt noch überdieß ein Zeugniß der Obrigkeit des Orts, wo er ſich im letzten Jahre längere Zeit aufgehalten hat, über ſein Verhalten in der Zwiſchenzeit mit der ausdrücklichen Bemerkung, daß er in gedachter Zeit eine öffentliche Lehranſtalt nicht beſucht habe, erforderlich.

3) Diejenigen Adſpiranten, welche die zur Aufnahme bei der Bergakademie erforderlichen phyſiſchen und moraliſchen Eigenſchaften durch die beigebrachten Zeugniſſe nachgewieſen, haben auch die zu Erlernung höherer Wiſſenſchaften nöthigen Fähigkeiten, Vorkenntniſſe und Fertigkeiten in einer dieſerhalb mit ihnen anzuſtellenden Prüfung darzulegen. Bei dieſer Prüfung wird verlangt:

a) eine gute, reinliche und leſerliche Handſchrift,
b) genügende Kenntniſſe
   α) der deutſchen Sprache, in Hinſicht auf Orthographie, Grammatik und Styliſtik,
   β) der Arithmetik (im weiteren Umfange), ſowie der ebenen Geometrie und der Anfangsgründe der Trigonometrie,
   γ) der lateiniſchen Sprache, ſo daß der zu Prüfende die Fertigkeit darlegt, einen Claſſiker (wenigſtens den Julius Cäſar oder die leichteren Schriften des Cicero) richtig zu überſetzen,
   δ) der Geographie und
   ε) der allgemeinen Weltgeſchichte, wie ſolche auf Schulen gelehrt werden, ſowie
c) einige Fertigkeit im freien Handzeichnen. Uebrigens wird
d) die Receptionsprüfung auch mit darauf gerichtet, ob die Aſpiranten Kenntniſſe in der franzöſiſchen und engliſchen Sprache beſitzen; und werden diejenigen Individuen, die ſolches darthun, ſich beſonders empfehlen.

4) Die in der Receptionsprüfung wohlbeſtandenen haben ſich, falls ſie nicht nachweiſen, daß ſie bereits Jahr und Tag wirkliche Bergarbeit getrieben, einer praktiſch bergmänniſchen Vorbereitung nach Maßgabe eines hierüber beſtehenden beſonderen Regulativs *) zu unterziehen.

Die Receptionsprüfung wird am Freitage oder Sonnabende in der Oſterwoche abgehalten, und findet von dieſer Zeit bis zum Beginn der Vorleſungen, alsbald nach Michaelis, die praktiſch-bergmänniſche Vorbereitung ſtatt.

5) Diejenigen Beneficiaten, welche nach Beendigung ihrer Studien in ausländiſche Dienſte eintreten, haben ſowohl in Anſehung eines jeden der unentgeldlich gehörten Collegien das geordnete Honorar, als auch die erhaltenen Stipendien und andere Unterſtützungsgelder, unter Compenſation des zur Bergakademiecaſſe entrichteten jährlichen Beitrags (I. B. 9.) zu reſtituiren.

*) Siehe das dieſer Nachricht folgende.

Zu **B.**

6) Außer den Beneficiaten können auch als Extraneer andere junge Leute, jedoch ohne die unter 1 erwähnten Vorrechte der Erſteren zu genießen, zu dem unentgeldlichen Unterrichte bei der Bergakademie zugelaſſen werden, ſobald ſie die unter 2 erwähnten Bedingungen erfüllen. Dieſelben können entweder den vollen bergakademiſchen Kurs durchlaufen, oder nur den Zutritt zu einigen Vorleſungen erlangen wollen.

Hiernach haben ſich dieſelben in der Regel auch der Receptionsprüfung und der praktiſch bergmänniſchen Vorbereitung zu unterwerfen, ingleichen nach erfolgter Aufnahme die Repetitionsſtunden und das Jahresexamen abzuwarten und die verlangten Uebungsarbeiten einzureichen. Doch verſteht ſich dabei von ſelbſt, daß dieſe Beſtimmung auf diejenigen Extraneer, welche nur einen beſchränkten Kurs durchlaufen wollen, auch nur nach ſolcher individueller Beſchränkung Anwendung leidet.

7) Sollten indeß einige Individuen, welche bereits ſelbſtſtändig ſind, oder außerdem deren Väter oder Vormünder die Zulaſſung zu gewiſſen bergakademiſchen Vorleſungen mit dem ausdrücklichen Vorbehalte, mit der Receptions- und anderen Prüfungen verſchont zu werden, nachſuchen, ſo wird deshalb die Aufnahme nicht verweigert werden, dafern dieſelben nur die vorſchriftmäßigen Zeugniſſe beibringen.

8) Diejenigen Adſpiranten, welche ohne vorgängige Prüfung und praktiſche Vorbereitung an dem bergmänniſchen Unterrichte unentgeldlichen Antheil zu nehmen wünſchen, haben ihre Geſuche um Aufnahme nur erſt im Monat Juli einzureichen.

9) Jeder Beneficiat und Extraneer hat, nachdem deſſen Aufnahme von dem hohen Finanz-Miniſterium genehmigt und deſſen Inſcription erfolgt iſt, einen jährlichen Beitrag von 20 Thlr. – = —= zur Bergakademiecaſſe zu leiſten, und ſind Geſuche um Erlaß dieſes Beitrags nur ausnahmsweiſe bei beſonderer Dürftigkeit einzelner Beneficiaten, welche zugleich vorzügliche Fähigkeiten zeigen, zuläſſig.

Dabei iſt zugleich darauf aufmerkſam zu machen, daß junge Männer, denen es an eigenen Subſiſtenzmitteln fehlt, nur dann, wenn ſie ganz ausgezeichnete Talente beſitzen, um des Bergbaues ſowohl, als ihres eigenen Beſten willen, unter die auf Staatskoſten Studirenden aufgenommen werden können, indem, ohngeachtet der dieſen Studirenden gewährt werdenden Unterſtützungen, ſowohl der Aufenthalt auf der Bergakademie, als auch der oft längere Zeitraum, der zwiſchen dem Abgange von dieſer Anſtalt und dem Einrücken in eine, hinreichenden Unterhalt gewährende, Stelle verfließt, ſelbſt bei großer Genügſamkeit, einen nicht unbedeutenden Aufwand aus eigenen Mitteln beanſprucht. Uebrigens haben

10) diejenigen Beneficiaten und Extraneer, welche nach vollendeten bergakademiſchen Studien annoch zum Studium der Rechte ſich auf eine Univerſität begeben wollen, während

Königl. Bergakademie bearbeitet und im Jahre 1842 öffentlich bekannt gemacht.

Der alljährlich von genannter Bergakademie herausgegebene „Kalender für den ſächſiſchen Berg- u. Hütten-Mann" enthält:

A. die Nachricht über den Beſuch der Königl. Bergakademie zu Freiberg, und

B. das Regulativ über die praktiſche Vorbereitung zum Studium auf derſelben.

Aus Beiden iſt zu erſehen, welche zweckmäßige Einrichtungen nun ihre feſte Beſtimmung erhalten haben, daher hält der Herausgeber dieſer Denkſchrift es für angemeſſen, dieſe hier folgen zu laſſen.

A. Nachricht.

Auf der Königlichen Bergakademie zu Freiberg werden nicht allein alle Zweige der Bergwerkskunde mit den nöthigen Hilfswiſſenſchaften gelehrt, ſondern auch den Studirenden hinreichende Anweiſungen und die günſtigſten Gelegenheiten dargeboten, alle Arten praktiſcher Arbeiten ſelbſt zu treiben und berg- und hüttenmänniſche Ausführungen gründlich kennen zu lernen. Der Zutritt zu den Gruben und Hüttenwerken iſt nicht nur geſtattet, ſondern wird noch dadurch ſehr erleichtert, daß dieſe größtentheils in der Nähe der Stadt liegen, auch bei ihnen faſt in jedem Jahre größere Maſchinenbaue und wichtigere Unternehmungen vorkommen, während in der Entfernung weniger Meilen von Freiberg wichtiger Steinkohlen- und Stockwerks-, ſowie Steinbruchs-Bau betrieben wird. Nicht minder gewähren die bergakademiſchen Mineralien-, Modell- und andere Sammlungen, die chemiſchen Laboratorien, der phyſikaliſche Apparat und eine bedeutende Bibliothek die zum Studium erfoderlichen Hilfsmittel. Endlich iſt durch zwei Buchhandlungen, durch eine Mineralienniederlage, durch geſchickte Mechaniker im Orte und ſonſt für die Befriedigung von wiſſenſchaftlichen Bedürfniſſen geſorgt.

Das Studium auf dieſer Anſtalt, das in Lehrcurſen geſchieht, die zu Michaelis jeden Jahres anfangen und mit Ende des Monats Juli des nächſten Jahres beſchloſſen werden, erfolgt entweder auf Staatskoſten oder auf eigene Koſten.

I.

Die auf Staatskoſten Studirenden ſondern ſich in
A. Beneficiaten und
B. Extraneer.

Zu A.

1) Diejenigen Zöglinge, welche für den inländiſchen Bergwerksdienſt, unter der Benennung Beneficiaten, ausgebildet werden, ſind ſolche, deren Annahme nur auf vollkommen gut beſtandener Receptionsprüfung und zur Zufriedenheit durchgeführter praktiſch-bergmänniſcher Vorbereitung beruhet, und innerhalb der überhaupt geſtatteten Anzahl erfolget, die neben dem freien Unterrichte bei Verfolgung ihrer Studien nach den ihnen ertheilten Vorſchriften noch bergakademiſche Beneficien und ſonſtige Unterſtützungen genießen, auch nach gehörig beendigten Studien, während welchen ſie die Repetitionsſtunden und die Jahresexamen abzuwarten und beſtimmte Uebungsarbeiten einzureichen haben, Bergwerks- oder resp. Hütten-Candidaten genannt werden, und nach erfolgter Durchführung eines praktiſchen Arbeitskurſes oder, wenn ſie nach dem Abgange von der Bergakademie ſich dem juriſtiſchen Studium noch widmen, nach geſchehener Approbation der von ihnen gefertigten juriſtiſchen Probearbeiten, im Falle der Erledigung geeigneter Dienſtſtellen, ſoweit ſie dabei den Vorzug vor Anderen, nach dem Ermeſſen der Anſtellungsbehörde, verdienen, berückſichtigt werden.

2) Unter die Beneficiaten können

a) nur Sächſiſche Staatsangehörige aufgenommen werden;

b) die Adſpiranten müſſen das 16. Lebensjahr angetreten, jedoch das 23. Lebensjahr noch nicht überſchritten haben, einen unverdorbenen und unbeſcholtenen Charakter und gute Sitten, ſowie die erforderlichen Geiſtesfähigkeiten beſitzen, auch vollkommen geſund und von körperlichen Gebrechen frei ſein;

c) die Geſuche um Aufnahme unter die Zahl der Beneficiaten ſind bei dem Königl. Oberbergamte, und zwar längſtens mit Schluß des Monats Februar desjenigen Jahres, in welchem der Bittſteller aufgenommen zu werden wünſcht, einzureichen;

d) dieſen Geſuchen ſind beizufügen:

α) der Geburtsſchein,

β) ein ärztliches Atteſtat über geſunde, kräftige Körperconſtitution,

γ) der Impfſchein,

δ) urſchriftliche oder ſonſt glaubwürdige, von öffentlichen Behörden oder Anſtalten ausgeſtellte Atteſtate über bisherigen Aufenthalt und ſittliches Betragen, die bis zur Zeit der Anmeldung reichen,

ε) Zeugniſſe über die wiſſenſchaftliche Vorbereitung zu den akademiſchen Studien, ingleichen

ς) wenn der ſich Anmeldende der väterlichen oder vormundlichen Gewalt noch unterworfen iſt, ein obrigkeitlich beglaubigtes Zeugniß der Eltern oder derer, welche ihre Stelle vertreten, daß er mit ihrer Bewilligung die Bergakademie beziehet.

η) hat ſich der Anſuchende ſchon vorher auf einer oder mehreren Univerſitäten oder Akademieen befunden, ſo bedarf es der Beibringung eines Zeugniſſes des Fleißes und ſittlichen Verhaltens von jeder derſelben,

ϑ) ſollte von ihm das akademiſche Studium eine Zeit

lang unterbrochen worden ſein, ſo iſt noch überdieß ein Zeugniß der Obrigkeit des Orts, wo er ſich im letzten Jahre längere Zeit aufgehalten hat, über ſein Verhalten in der Zwiſchenzeit mit der ausdrücklichen Bemerkung, daß er in gedachter Zeit eine öffentliche Lehranſtalt nicht beſucht habe, erforderlich.

3) Diejenigen Adſpiranten, welche die zur Aufnahme bei der Bergakademie erforderlichen phyſiſchen und moraliſchen Eigenſchaften durch die beigebrachten Zeugniſſe nachgewieſen, haben auch die zu Erlernung höherer Wiſſenſchaften nöthigen Fähigkeiten, Vorkenntniſſe und Fertigkeiten in einer dieſerhalb mit ihnen anzuſtellenden Prüfung darzulegen. Bei dieſer Prüfung wird verlangt:

a) eine gute, reinliche und leſerliche Handſchrift,

b) genügende Kenntniſſe

α) der deutſchen Sprache, in Hinſicht auf Orthographie, Grammatik und Styliſtik,

β) der Arithmetik (im weiteren Umfange), ſowie der ebenen Geometrie und der Anfangsgründe der Trigonometrie,

γ) der lateiniſchen Sprache, ſo daß der zu Prüfende die Fertigkeit darlegt, einen Claſſiker (wenigſtens den Julius Cäſar oder die leichteren Schriften des Cicero) richtig zu überſetzen,

δ) der Geographie und

ε) der allgemeinen Weltgeſchichte, wie ſolche auf Schulen gelehrt werden, ſowie

c) einige Fertigkeit im freien Handzeichnen. Uebrigens wird

d) die Receptionsprüfung auch mit darauf gerichtet, ob die Aſpiranten Kenntniſſe in der franzöſiſchen und engliſchen Sprache beſitzen; und werden diejenigen Individuen, die ſolches darthun, ſich beſonders empfehlen.

4) Die in der Receptionsprüfung wohlbeſtandenen haben ſich, falls ſie nicht nachweiſen, daß ſie bereits Jahr und Tag wirkliche Bergarbeit getrieben, einer praktiſch bergmänniſchen Vorbereitung nach Maßgabe eines hierüber beſtehenden beſonderen Regulativs *) zu unterziehen.

Die Receptionsprüfung wird am Freitage oder Sonnabende in der Oſterwoche abgehalten, und findet von dieſer Zeit bis zum Beginn der Vorleſungen, alsbald nach Michaelis, die praktiſch-bergmänniſche Vorbereitung ſtatt.

5) Diejenigen Beneficiaten, welche nach Beendigung ihrer Studien in ausländiſche Dienſte eintreten, haben ſowohl in Anſehung eines jeden der unentgeldlich gehörten Collegien das geordnete Honorar, als auch die erhaltenen Stipendien und andere Unterſtützungsgelder, unter Compenſation des zur Bergakademiecaſſe entrichteten jährlichen Beitrags (I. B. 9.) zu reſtituiren.

*) Siehe das dieſer Nachricht folgende.

Zu B.

6) Außer den Beneficiaten können auch als Extraneer andere junge Leute, jedoch ohne die unter 1 erwähnten Vorrechte der Erſteren zu genießen, zu dem unentgeldlichen Unterrichte bei der Bergakademie zugelaſſen werden, ſobald ſie die unter 2 erwähnten Bedingungen erfüllen. Dieſelben können entweder den vollen bergakademiſchen Kurs durchlaufen, oder nur den Zutritt zu einigen Vorleſungen erlangen wollen.

Hiernach haben ſich dieſelben in der Regel auch der Receptionsprüfung und der praktiſch bergmänniſchen Vorbereitung zu unterwerfen, ingleichen nach erfolgter Aufnahme die Repetitionsſtunden und das Jahresexamen abzuwarten und die verlangten Uebungsarbeiten einzureichen. Doch verſteht ſich dabei von ſelbſt, daß dieſe Beſtimmung auf diejenigen Extraneer, welche nur einen beſchränkten Kurs durchlaufen wollen, auch nur nach ſolcher individueller Beſchränkung Anwendung leidet.

7) Sollten indeß einige Individuen, welche bereits ſelbſtſtändig ſind, oder außerdem deren Väter oder Vormünder die Zulaſſung zu gewiſſen bergakademiſchen Vorleſungen mit dem ausdrücklichen Vorbehalte, mit der Receptions- und anderen Prüfungen verſchont zu werden, nachſuchen, ſo wird deshalb die Aufnahme nicht verweigert werden, dafern dieſelben nur die vorſchriftmäßigen Zeugniſſe beibringen.

8) Diejenigen Adſpiranten, welche ohne vorgängige Prüfung und praktiſche Vorbereitung an dem bergmänniſchen Unterrichte unentgeldlichen Antheil zu nehmen wünſchen, haben ihre Geſuche um Aufnahme nur erſt im Monat Juli einzureichen.

9) Jeder Beneficiat und Extraneer hat, nachdem deſſen Aufnahme von dem hohen Finanz-Miniſterium genehmigt und deſſen Inſcription erfolgt iſt, einen jährlichen Beitrag von 20 Thlr. – , — zur Bergakademiecaſſe zu leiſten, und ſind Geſuche um Erlaß dieſes Beitrags nur ausnahmsweiſe bei beſonderer Dürftigkeit einzelner Beneficiaten, welche zugleich vorzügliche Fähigkeiten zeigen, zuläſſig.

Dabei iſt zugleich darauf aufmerkſam zu machen, daß junge Männer, denen es an eigenen Subſiſtenzmitteln fehlt, nur dann, wenn ſie ganz ausgezeichnete Talente beſitzen, um des Bergbaues ſowohl, als ihres eigenen Beſten willen, unter die auf Staatskoſten Studirenden aufgenommen werden können, indem, ohngeachtet der dieſen Studirenden gewährt werdenden Unterſtützungen, ſowohl der Aufenthalt auf der Bergakademie, als auch der oft längere Zeitraum, der zwiſchen dem Abgange von dieſer Anſtalt und dem Einrücken in eine, hinreichenden Unterhalt gewährende, Stelle verfließt, ſelbſt bei großer Genügſamkeit, einen nicht unbedeutenden Aufwand aus eigenen Mitteln beanſprucht. Uebrigens haben

10) diejenigen Beneficiaten und Extraneer, welche nach vollendeten bergakademiſchen Studien annoch zum Studium der Rechte ſich auf eine Univerſität begeben wollen, während

ihres Aufenthaltes auf der Bergakademie ihre philologiſchen Studien, ſoweit ſolche bei einem gründlichen Studium der Rechtswiſſenſchaft vorauszuſetzen ſind, unter Leitung des Rectors bei dem Freiberger Gymnaſio, fortzuſtellen und haben ſich bei ihrem Abgange von der Bergakademie den vorſchriftsmäßigen Maturitäts-Prüfungen zu unterwerfen.

Anlangend

II.

diejenigen In- und Ausländer, welche auf eigene Koſten auf der Bergakademie zu ſtudiren beabſichtigen, ſo müſſen dieſelben

1) das 16. Lebensjahr zurückgelegt haben und

2) ihren bei dem Königlichen Oberbergamte, nach Befinden erſt nach erfolgter Ankunft in Freiberg, einzureichenden Inſcriptionsgeſuchen die oben unter 1. d. 3. bis 9. angegebenen Zeugniſſe, ſowie, wenn der Nachſuchende ein Inländer iſt, den Geburtsſchein beifügen. Außerdem haben

3) Königlich Preußiſche Unterthanen, welche die Bergakademie beſuchen wollen, bei der hieſigen Stadtpolizei-Behörde einen von der betreffenden Provinzialregierungs-Behörde beglaubigten Heimathſchein oder einen Revers ihrer Heimathsbehörde zu übergeben, worin die fortdauernde Angehörigkeit des Inhabers zum Königreiche Preußen ausdrücklich anerkannt wird.

4) Auch den auf ihre Koſten Studirenden, welche ihre bergmänniſche Ausbildung auf der Bergakademie beginnen wollen, iſt die Theilnahme an der unter 1. 4. gedachten praktiſch-bergmänniſchen Vorbereitung geſtattet.

5) Damit von dieſen Studirenden die bergakademiſchen Vorleſungen mit gutem Erfolge beſucht werden, darf man diejenigen humaniſtiſchen Kenntniſſe als nöthig anſehen, die von einem fleißigen Zöglinge einer der höheren Claſſen deutſcher Gymnaſien erfordert werden. Ließe ſich auch im Einzelnen hieran etwas vermiſſen, ſo wird doch immer noch eine ſolche Vorbildung erfordert, daß der freie Vortrag über eine Wiſſenſchaft richtig aufgefaßt werden könne. Die Mitkenntniß anderer lebender Sprachen, namentlich der franzöſiſchen und engliſchen, wird um ſo vortheilhafter ſein.

In der Mathematik iſt es nöthig, von dem elementaren Theil derſelben wenigſtens bis zur ebenen Trigonometrie vorgerückt zu ſein. Vorkenntniſſe im Zeichnen ſind ebenfalls wünſchenswerth.

Wegen aller dieſer Kenntniſſe iſt jedoch der Ausländer, der, ſowie der auf eigene Koſten ſtudirende Inländer keinem Examen unterworfen.

6) Wenn die Dauer des vollſtändigen bergakademiſchen Studiums für einen auf Staatskoſten Studirenden auf vier Jahre beſtimmt iſt, ſo kann ſich ſolche für auf eigene Koſten Studirende in dem Falle abkürzen, als die betreffenden jungen Männer, außer den obengenannten, noch andere Vorkenntniſſe mitbringen und zwar in ſolchen Fächern, worüber bei der Bergakademie Vorleſungen gehalten werden. Hier ſind namentlich mathematiſche, phyſikaliſche und chemiſche Vorkenntniſſe, oder praktiſche Bergbau- und Hütten-Kenntniſſe gemeint. Die Studienzeit kann daher auch auf drei oder zwei Jahre, aber ſelten auf Ein Jahr beſchränkt werden, und zwar letzteres um ſo weniger, als die Kurſe nicht halbjährige, ſondern einjährige und zum Theil ſelbſt zweijährige ſind.

Ein ſolcher kürzerer Aufenthalt wird insbeſondere auch dann ſtattfinden können, wenn der Studirende nur einer ſpeciellen Wiſſenſchaft zugethan iſt; denn auch Landwirthe, Cameraliſten, Pharmazeuten u. A. haben oft Gelegenheit genommen, die Bergakademie auf einige Zeit zu beſuchen.

7) Es werden auf der Bergakademie die nachbemerkten Vorleſungen gehalten, für welche die auf eigene Koſten Studirenden die beigeſetzten jährlichen Honorare zu entrichten haben:

Reine Mathematik	20	Thlr.
Höhere Mathematik	15	=
Angewandte Mathematik	20	=
Bergmaſchinenlehre	25	=
Theoretiſche Chemie	20	=
Allgemeine praktiſche Chemie	25	=
Analytiſche Chemie	30	=
Hüttenkunde	20	=
Probirkunſt	30	=
Löthrohrprobirkunſt	12	=
Phyſik 1. Kurs	12	=
Phyſik 2. Kurs	12	=
Mineralogie	30	=
Mineralogiſche Uebungen	10	=
Kryſtallographie	12	=
Geognoſie	25	=
Verſteinerungslehre	12	=
Bergbaukunſt 1. Kurs	20	.
Bergbaukunſt 2. Kurs	20	=
Civilbaukunſt	20	=
Bergrechte	15	=
Bergmänniſcher Geſchäftsſtyl	15	=
Allgemeine Markſcheidekunſt und praktiſche Geometrie	12	=
Praktiſche Markſcheidekunſt		
a) an einen Einzelnen	40	=
b) an Mehrere zugleich für Jeden	20	=

Die Honorare für den Unterricht im Zeichnen und in der Franzöſiſchen Sprache werden nach der dieſerhalb jedesmal zwiſchen dem betreffenden Lehrer und den Studirenden zu treffenden Uebereinkunft bezahlt.

Uebrigens hat jeder auf eigene Koſten Studirende ſich zu ſeinen praktiſch analytiſchen Arbeiten in dem Laboratorio

einen dem Zwecke entſprechenden Platintiegel, ſowie ein Grammengewicht anzuſchaffen.

8) Da die Vorleſungen in jedem Jahre mit der erſten vollen Woche im Monat October beginnen und längſtens in der letzten vollen Woche im Monat Juli des folgenden Jahres geſchloſſen werden, ſo finden 2 Monate lang Hauptferien ſtatt, die zu praktiſchen Arbeiten oder zu größeren Gebirgsreiſen benutzt werden können. Anlangend

9) die Gelderforderniſſe eines auf eigene Koſten Studirenden, ſo ſind die hierbei zu berückſichtigenden wichtigſten Gegenſtände folgende:

a) Honorarien für die Vorleſungen, wovon ein Studirender in einem Jahre gewöhnlich vier bis ſechs, in ſeltenen Fällen bis acht, zu hören pflegt. Sie können in einem Jahre 100 bis 120 Thaler, ja auch bis 160 Thaler betragen.
b) Wohnung mit Bette, 24 bis 28 Thaler jährlich;
c) Frühſtück, Mittagseſſen und Abendeſſen, 10 bis 15 Thaler monatlich;
d) Kleiderreinigung und Aufwartung, 10 bis 15 Thaler jährlich. Auch veranlaſſen
e) das nothwendige Beſuchen der Gruben und Hüttenwerke, ingleichen die, vornehmlich in das Obergebirge während der Ferien, zu unternehmenden kleinen berg- und hüttenmänniſchen Reiſen, ſowie die etwa gewünſcht werdenden praktiſchen Unterweiſungen durch die Steiger oder ſonſtige Aufſeher und Arbeiter einen Koſtenaufwand, auf welchen jährlich 20 bis 100 Thaler gerechnet werden können.
f) Der Bedarf an Büchern, Apparaten und anderen wiſſenſchaftlichen Hilfsimtteln kann ſehr verſchieden ſein und einen Aufwand von 20 bis 100 Thaler jährlich veranlaſſen.

Bei dieſen Bedürfniſſen verbleibt daher, ſelbſt bei mittleren Anſprüchen, von einem Jahrgelde von 500 bis 600 Thalern ein nicht bedeutender Ueberſchuß für mehr oder weniger entbehrliche Annehmlichkeiten des Lebens, obwohl ſich bei größerer Einſchränkung auch mit einer noch geringeren Summe auskommen läßt.

Uebrigens haben alle auf die Bergakademie Aufgenommene, ſie mögen ihre Studien auf eigene oder auf Koſten des Staates betreiben, den Landes- und den betreffenden Berggeſetzen, ſowie den bergakademiſchen Vorſchriften nachzuleben, den bei hieſiger Stadt beſtehenden polizeilichen Einrichtungen nachzukommen und ſich der geordneten Disciplinaraufſicht zu unterwerfen.

Regulativ.

Mit Genehmigung des Königl. hohen Finanzminiſteriums werden hierdurch in Bezug auf die Vorbereitung für das bergakademiſche Studium in Freiberg folgende Beſtimmungen getroffen.

§. 1.
Allgemeines Erforderniß der praktiſchen Vorbereitung.

Alle diejenigen jungen Leute, welche ſich für den Königl. Sächſ. Bergwerksdienſt beſtimmen, oder auch ohne dieſe Abſicht den vollſtändigen Lehrcurſus auf der Königl. Bergakademie als Extraneer abſolviren wollen, haben ſich ohne Ausnahme einer practiſch-bergmänniſchen Vorbereitung nach den Beſtimmungen des gegenwärtigen Regulativs zu unterwerfen.

§. 2.
Anmeldung zur Aufnahme auf die Akademie und Receptionsprüfung.

Die Geſuche um Aufnahme auf die Bergakademie ſind von denen, welche als Inländer den akademiſchen Unterricht unentgeldlich zu genießen wünſchen, längſtens bis Ende Februar jeden Jahres beim Königl. Oberbergamte anzubringen.

Im Laufe des Monats April wird hierauf die gewöhnliche Receptionsprüfung ſtattfinden.

Diejenigen Aſpiranten, welche bei dieſer Prüfung hinlängliche Vorkenntniſſe an den Tag legen, um dem hohen Finanzminiſterio demnächſt zur Aufnahme auf die Bergakademie vorgeſchlagen zu werden, haben nun ihre practiſch-bergmänniſche Vorbereitung in folgender Weiſe unverzüglich anzutreten.

§. 3.
Erlernung der practiſchen Bergarbeit, deßfallſige Vertheilung der Zöglinge auf beſtimmte Gruben und Obliegenheiten der betreffenden Oberſteiger.

Sie werden auf den Vorſchlag des, mit der Specialaufſicht über dieſen Gegenſtand beauftragten, bergakademiſchen Lehrers, nach oberbergamtlicher Anordnung auf beſtimmte, größere Gruben in der Nähe von Freiberg gewieſen und den Oberſteigern derſelben zur beſonderen Anleitung in der Erlernung der nachſtehend bezeichneten practiſch-bergmänniſchen Arbeiten übergeben. Den Oberſteigern liegt es ob, darüber Aufſicht zu führen, daß von den jungen Leuten der practiſche Vorbereitungscurſus nach den Vorſchriften der nachfolgenden §§. 4 und 5 gehörig abgewartet werde, weshalb ſie darüber, ob die Zöglinge ihre Schichten regelmäßig verfahren und dabei Fleiß, Eifer und Anſtelligkeit an den Tag legen, von vier zu vier Wochen eine kurze ſchriftliche Anzeige an den Aufſicht führenden Lehrer einzureichen haben. Demnächſt haben ſie dafür zu ſorgen, daß den Zöglingen in den von ihnen zu erlernenden Arbeiten zweckmäßige Anleitung, unter ſo weit nöthiger gehöriger Berückſichtigung ihrer Körperconſtitution und Kräfte ertheilt werde, zu welchem Ende die Zöglinge für die einzelnen Arbeiten

an geeignete Unterarbeiter oder ältere Arbeiter zu verweiſen ſind.

§. 4.
Beſtimmung der Anfahrzeit.

Während dieſer practiſchen Vorbereitungszeit, deren Dauer auf volle vier Monate feſtgeſtellt wird, haben die Zöglinge in den erſten 4 Wochen wöchentlich 4, in den letzten 12 bis 13 Wochen aber wöchentlich 5 Schichten und zwar dergeſtalt zu verfahren, daß zuerſt die Mittwoch und der Sonnabend, ſpäter aber nur die Mittwoch vom Anfahren frei bleibt.

Die Schichtzeit dauert von früh 5 bis Mittags 12 Uhr.

§. 5.
Art und Reihenfolge der zu betreibenden Arbeiten.

Die von den Zöglingen zu erlernenden practiſchen Arbeiten ſind in nachſtehender Reihenfolge zu betreiben:

2 Wochen bei der Ausſchlage- und Scheide-Arbeit,
2 „ bei'm Abläutern und Setzen,
4 „ bei'm Pochen und Verwaſchen der Erze ſowohl auf Stoß- als auf Einkehr-Heerden,
6 „ bei den verſchiedenen Geſteinsarbeiten,
1 Woche bei der Förderung und endlich
1 bis 2 Wochen bei der Zimmerung und Mauerung.

Anmerkung. Die Förderarbeiten haben die Zöglinge nicht zu verrichten, ſondern ſie haben denſelben nur beizuwohnen, um davon das Wiſſenswertheſte kennen zu lernen. Ingleichen iſt bei den, den Grubenausbau betreffenden Arbeiten nicht ſowohl auf eigene Handanlegung das Abſehen zu richten, als darauf, daß die Zöglinge von den vorzüglichſten Arten der Zimmerung und Mauerung und ihrer Conſtruction, ſowie von den dazu erforderlichen Materialien einige allgemeine Kenntniſſe erlangen.

§. 6.
Führung eines Journals und fortgeſetzte Uebung in der Mathematik und im Zeichnen.

Die Zöglinge haben über ihre practiſchen Beſchäftigungen ein fortlaufendes Journal zu führen und darin nicht allein die Art der von ihnen an jedem Tage betriebenen Arbeit, ſondern auch alles dasjenige kürzlich zu bemerken, was ihnen über den Zweck derſelben und die dabei vorfallenden Erſcheinungen theils durch Unterrichtung auf der Grube, theils durch eigene Beobachtung bekannt worden iſt.

Dieſes Journal haben ſie von vier zu vier Wochen an den aufſichtführenden Lehrer einzureichen.

Bei alle dem ſind jedoch von ihnen die wiſſenſchaftlichen Vorbereitungsſtudien zur Bergakademie, namentlich in der Mathematik und im Zeichnen, der practiſchen Vorbereitung halber, ſo wenig als möglich hintenanzuſetzen.

§. 7.
Genaue Innehaltung der vorſtehenden Beſtimmungen.

Da nur diejenigen jungen Leute, welche ihre practiſch-bergmänniſche Vorbereitung den vorſtehenden Beſtimmungen gemäß vollſtändig abwarten, darauf hoffen dürfen, höheren Orts zur wirklichen Aufnahme auf die Bergakademie vorgeſchlagen zu werden, ſo hat der aufſichtführende Lehrer (§. 3.) den Gang der practiſchen Vorbereitung bei den einzelnen Zöglingen nicht nur, beziehendlich durch ſachgemäße Anleitung und ernſte Vermahnungen, gehörig zu überwachen, ſondern auch mit Ende des Monats Juli dem Königl. Oberbergamte über die, von den Zöglingen bis dahin bewieſene Anſtelligkeit, den Eifer und Fleiß Anzeige zu erſtatten. Hierbei mag das Verſäumen einzelner Schichten, wenn ſolches durch Krankheit oder andere dringende Abhaltungsurſachen genügend entſchuldigt worden, nicht als Grund der Zurückweiſung dienen, dagegen kann ſolche, in Folge gezeigter Nachläſſigkeit oder erwieſener körperlicher Untauglichkeit zum Ertragen der von dem Bergmannsleben unzertrennlichen Strapatzen, allerdings beantragt und reſp. verfügt werden.

§. 9.
Allgemeine bergmänniſche Orientirung.

Nach beendeter practiſcher Lehrzeit (§. 5.) haben die Zöglinge die noch übrige Zeit bis zum Anfange der akademiſchen Vorleſungen, nach ſpecieller Anweiſung des aufſichtführenden Lehrers, zu ihrer weiteren bergmänniſchen Orientirung zu benutzen. Hierdurch ſollen dieſelben von dem Geſammtbetriebe einer Grube nach deſſen verſchiedenen Branchen eine allgememeine Ueberſicht ſich zu verſchaffen lernen und namentlich dazu eingeübt werden, Grubenbefahrungen mit Nutzen abzuhalten, ſowie auch ſich ſelbſt über das Geſehene vollſtändig Rechenſchaft zu geben. Zu dieſem Ende haben ſie über die abzuhaltenden Befahrungen ein fortlaufendes Journal zu führen und ſolches bei dem aufſichtführenden Lehrer auf Erfordern einzureichen.

Um die Befahrungen deſto lehrreicher und nützlicher zu machen, werden dieſelben von Zeit zu Zeit unter der perſönlichen Leitung des aufſichtführenden Lehrers oder eines, auf deſſen Vorſchlag, vom Königl. Oberbergamte zu beſtimmenden Gehülfen abgehalten werden.

§. 9.
Remuneration der mit Unterweiſung der Zöglinge beauftragten Steiger und Arbeiter.

Für die practiſche Vorbereitung eines jeden Zöglings (§. 5.) ſind aus der Bergakademiecaſſe 6 Thaler an den Schichtmeiſter der betreffenden Grube zu bezahlen. Hiervon erhält der Oberſteiger 3 Thaler Remuneration, wogegen die andere Hälfte unter diejenigen Unteraufſeher oder Arbeiter auf angemeſſene Weiſe zu vertheilen iſt, welche mit Unterweiſung des Zöglings ſpeciell beauftragt werden.

§. 10.

Dispenſation von Erlernung der practiſchen Arbeiten.

Von der Erlernung der practiſchen Arbeiten (§. 5.) ſind nur ſolche junge Leute zu dispenſiren, welche bereits vor der Anmeldung zur Akademie ein Jahr lang in Bergarbeit geſtanden haben; dieſelben müſſen ſich jedoch mindeſtens zwei Monate vor dem Beginn des akademiſchen Curſus bei dem aufſichtführenden Lehrer melden und nach deſſen Anweiſung die allgemeine Orientirung (§. 8.) betreiben.

Freiberg, den 1. Juni 1842.

Das Königliche Oberbergamt.

Daß ſich nur die Landeskinder, welche als Beneficiaten bei der Bergakademie aufgenommen und inſcribirt werden, genau nach dieſem Regulative zu richten haben, diejenigen aber, welche auf eigene Koſten die Bergakademie beſuchen, ſie mögen In- oder Ausländer ſein, im Allgemeinen nur die oben sub A. II. angebenen Beſtimmungen zu beachten haben, verſteht ſich von ſelbſt.

Ueber den Lehrplan, wie er ſeit Werners Ableben in den drei letzten Jahrzehnten Statt gefunden hat, und über die Zahl der Studirenden folgen hier die ſpeciellen Angaben.

Bei der Bergakademie zu Freiberg hielten Vorleſungen:

[a) im 64ſten Lehrjahre, 1829—30]

1) Hr. Bergcommiſſionsrath u. Profeſſor Lampadius,
a) allgemeine, b) techniſche, c) analytiſche Chemie, d) Hüttenkunde.
2) Hr. Bergcommiſſionsrath u. Profeſſor Kühn,
a) Bergbaukunſt, b) Geognoſie.
3) Hr. Profeſſor Hecht,
a) angewandte Mathematik, b) Maſchinenlehre,
4) Hr. Profeſſor Breithaupt,
a) Oryktognoſie, b) mineralogiſche Uebungen.
5) Hr. Profeſſor Naumann sen.
Kryſtallologie.
6) Hr. Profeſſor Reich,
Phyſik.
7) Hr. Profeſſor Naumann jun.
a) reine Mathematik, b) höhere Mathematik.
8) Hr. Oberhüttenamtsactuarius Lehmann,
a) Bergrechte, b) bergmänniſchen Geſchäftsſtyl.
9) Hr. Oberſchiedswardein Sieghardt,
Probirkunſt.
10) Hr. Bauconducteur Garbe,
Civilbaukunſt.
11) Hr. Markſcheider Leſchner,
Markſcheidekunſt.
12) Hr. Receßſchreiber Wöllner,
ertheilte Unterricht in der Regiſterführung.
13) Hr. Architect Heuchler,
Zeichnenkunſt,
14) Hr. Hüttenchemiker Karſten,
analytiſche Chemie.

In dieſem Lehrjahre beſtand die Zahl der aufgenommenen Bergakademiſten:

A. aus Landeskindern (Sachſen),
a) Beneficiaten . . . . 17.
b) Extraneer . . . . 10.
c) welche auf eigene Koſten ſtudirten . . 4.
in Summa 31.

B. aus den übrigen Ländern Deutſchlands 10.

C. Ausländer:
aus Rußland . . . . 8.
" Spanien . . . . 4.
" Kurland . . . . 1.
" London . . . . 1.
" Paris . . . . 1.
15.

Fremde: 25.

Auf dieſes Jahr überhaupt alſo: 56.

Bei der Bergakademie zu Freiberg hielten Vorleſungen:

[b) im 74ſten Lehrjahre, 1839—40]

1) Hr. Bergcommiſſionsrath u. Profeſſor Lampadius,
a) allgemeine, b) techniſche Chemie, c) Hüttenkunde.
2) Hr. Profeſſor Breithaupt,
a) Oryktognoſie, b) mineralogiſche Uebungen.
3) Hr. Profeſſor Naumann sen.
a) Geognoſie, b) Kryſtallologie.
4) Hr. Profeſſor Reich,
Phyſik, Verſteinerungslehre.
5) Hr. Profeſſor Naumann jun.
reine Mathematik, höhere Mathematik.
6) Hr. Profeſſor Lehmann,
Bergrechte, bergmänniſchen Geſchäftsſtyl.
7) Hr. Profeſſor Kerſten,
analytiſches Präparatorium, analytiſche Chemie.
8) Hr. Profeſſor Weisbach,
angewandte Mathematik, Bergmaſchinenlehre u. allgemeine Markſcheidekunſt.
9) Hr. Profeſſor Gätzſchmann,
Bergbaukunſt.
10) Hr. Markſcheider Leſchner,
Markſcheidekunſt.

11) Hr. Architekt Heuchler,
a) Zeichnenkunſt, b) Civilbaukunſt.

12) Hr. Schichtmeiſter Franke jun.
Unterricht in der Regiſterführung.

16) Hr. Bergwardein Klemm,
Probirkunſt.

Zahl der Akademiſten:

A. Sachſen:

a) Beneficiaten . . . . . 20.

b) Extraneer . . . . 3.

c) Admiſſen . . . . 10.

d) auf eigene Koſten Studirende 3.

36.

B. Aus benachbarten deutſchen Ländern 9.

C. Ausländer, und zwar:

aus Cadix . . . . 1.

„ Philadelphia . . . . . 1.

„ Warſchau . . . . . . 1.

„ Rußland . . . . . . 1.

„ den Niederlanden . . 1.

14.

Summa 50.

[c. im 83ſten Lehrjahre, 1847—48]

1) Hr. Profeſſor Breithaupt,
Mineralogie.

2) Hr. Profeſſor Reich,
Phyſik, theoretiſche Chemie.

3) Hr. Profeſſor Naumann jun.
reine Mathematik, höhere Mathematik.

4) Hr. Profeſſor Karſten,
praktiſche Chemie.

5) Hr. Profeſſor Weisbach,
a) angewandte Mathematik, b) Bergmaſchinenlehre, c) allgemeine Markſcheidekunſt, d) Kryſtallographie.

6) Hr. Profeſſor Gätzſchmann,
Bergbaukunſt.

7) Hr. Profeſſor Plattner,
a) Hüttenkunde, b) Löthrohrprobirkunſt.

8) Hr. Profeſſor Cotta,
a) Geognoſie, b) geognoſtiſches Repetitorium.

9) Hr. Obermarkſcheider Leſchner,
praktiſche Markſcheidekunſt.

10) Hr. Profeſſor Heuchler,
a) Zeichnenkunſt, b) Civilbaukunſt.

11) Hr. Hüttenmeiſter Schneider,
Probirkunſt.

Zahl der Berg-Akademiſten:

A. Sachſen:

a) Beneficiaten . . . . 8.

b) Extraneer . . . . 9.

c) Exſpectanten . . . . 7.

d) auf eigene Koſten Studirende 2.

26.

B. Aus benachbarten deutſchen Ländern 11.

C. Ausländer, und zwar:

aus Poſen und Krakau . . 2.

„ Spanien . . . . 1.

„ Afrika . . . . . . 1.

„ Ungarn . . . . 1.

„ Rußland . . . . 2.

„ England . . . . 1.

„ Toskana . . . . . . 1.

20.

Summa 46.

Ueberdem wird für Sprachlehrer ſtets geſorgt, damit die Studirenden mit allen lebenden Sprachen ſich bekannt machen können.

Die namentliche Aufführung der Herren Studirenden von den letzten fünf Jahren, und zwar: von 1843—44 bis mit 1847—48 dürfte denen, welche dieſe Denkſchrift ſich ankaufen, in ſpäteren Jahren eine angenehme Rückerinnerung gewähren. Manchem kann dies wohl auch bei ſeiner Anſtellung und zu ſeinem fernerweiten Fortkommen zur Empfehlung gereichen.

Daher folgt hier das Namens-Verzeichniß:

A. Aus dem Königreich Sachſen,

a) Beneficiaten, Extraneer und Expectanten:

Herr Carl Reinhold Brückmann aus Dresden.
„ Bernhard Guſtav Herrmann aus Budiſſin.
„ Carl Wilhelm Hecht aus Hohenſtein im Schönburgiſchen.
„ Auguſt Fridolin Grützner aus Freiberg.
„ Carl Theodor Meyer aus Freiberg.
„ Carl Herrmann Müller aus Leißnig.
„ Guſtav Alexander von Elterlein aus Annaberg.
„ Ludwig Moritz von Mandelsloh aus Oberſchlema.
„ Carl Eduard Marhold aus Hilbersdorf bei Freiberg.
„ Gottlob Ernſt Röting aus Dresden.
„ Ludwig Otto Chriſtoph von Schönberg aus Niederreinsberg.
„ Guſtav Adolph Wahl aus Oſchatz.
„ Carl Julius Hering aus Pirna.
„ Albin Benedict Caſtelli aus Dresden.
„ Traugott Louis Heym aus Halsbrücke.
„ Otto Kühn aus Meißen.
„ Robert Julius Richter aus Freiberg
„ Friedrich Ferdinand Bär aus Dresden.
„ Chriſtian Lorenz Ernſt Engel daher.
„ Georg Benno von Heynitz aus Lauſa bei Dresden.
„ Guſtav Ferdinand Kneiſel aus Groß-Burgk.

Herr Hugo Volkmar Oppe aus Soſa.
= Ernſt Wilhelm Auguſt Schmid aus Dresden.
= Friedrich Julius Weiß aus Annaberg.
= Heinrich von Weiß aus Freiberg.
= Carl Heinrich Beyer aus Ebersbach.
= Robert Emil Brendel aus St. Michaelis.
= Adolph Körnich aus Meißen.
= Carl Richard Meyer aus Freiberg.
= Hieronymus Theodor Richter aus Dresden.
= Wolfgang Moritz Vogelgeſang aus Schmiedeberg bei Altenberg.
= Adolph Wagner aus Lörzweiler.
= Friedrich Gottreich Weidner aus Berggießhübel.
= Heinrich Gotthilf Klötzer aus Bockwa.
= Richard Friedrich Köttig aus Meißen.
= Carl Wilhelm Anton Heyn aus Schmalzgrube.
= Eduard Heinrich Lampadius aus Freiberg.
= Richard Köhler aus Wolkenſtein.
= Cäſalpin Bauer aus Zwickau.
= Salomo Wilhelm Koch aus Kamenz.
= Paul Reinhard aus Kreyſchau.
= Carl Gottlieb Wilhelm Kröner aus Freiberg.
= Friedrich Otto Lindig aus Zaukerode.
= Guſtav Alwin Seidel aus Dresden.
= Martin Herrmann Meyer aus Freiberg.
= Friedrich Eduard Kunze, daher.
= Richard Joachim Heinrich von Dürfeld aus Dresden.
= Bernhard Theodor Leonhardi aus Wilsdruff.
= Erwin Hilarius Lobeck aus Profen bei Zeitz.
= Carl Osmar Rietſchler aus Bautzen.
= Alexander Theodor Tittel aus Oberhohndorf.
= Guſtav Eynard Fiedler aus Arendal in Norwegen.
= Benjamin Ferdinand Schurig aus Groß=Röhrsdorf bei Radeberg.
= Aphobus Raimund Anſchütz aus Leipzig.
= Friedrich Arnolf Dietrich aus Schellenberg.
= Curt Ernſt Freiherr von Manteuffel aus Freiberg.
= Carl Auguſt Schaarſchmidt aus Dresden.
= Johann Gottlob Schobert aus Krauſchütz bei Großenhain.
= Carl Heinrich Puttrich aus Leipzig.
= Carl Ferdinand Cörner aus Freiberg.
= Carl Anton Bernhard Dehne aus Penig.
= Rudolph Ferdinand Döring aus Dresden.
= Carl Ernſt Häuſer aus Gorbitz bei Dresden.
= Conradin Centurius Graf v. Hoffmannsegg aus Dresden.
= Hermann Oehlſchlägel, von dem Schindlerſchen Blaufarbenwerke bei Schneeberg.
= Anton Theodor Schwede aus Rauſcha.
= Moritz Oswald Julius Heinrich aus Dresden.
= Eduard Theodor Böttcher, daher.
= Ernſt Heinrich von Weber, daher.
= Friedrich Albin Ferdinand Heß aus Borna.
= Carl Chriſtian Auguſt Jani aus Breitenfeld bei Adorf.
= Carl Friedrich Käſtner aus Oberhohndorf bei Zwickau.
= Ernſt Woldemar Lippe aus Chemnitz.
= Chriſtian Edmund Mertz aus Roßthal bei Dresden.
= Guſtav Julius Pilz aus Altenberg.
= Carl Herrmann Schmid aus Zwickau.
= Moritz Oswald Julius Heinrich aus Dresden.
= Rudolph Maximilian Conſtantin von Kotſch aus Pegau.
= Ernſt Jacob Bodemer aus Naundorf bei Hayn.

b) auf eigene Koſten Studirende:

Herr Chriſtian Heinrich Frei aus Zethau.
= Georg Heinrich Grieshammer aus Dresden.
= Heinrich Bernhard Walther, daher.
= Moritz Herrmann Nehrhoff von Holderberg, daher.
= Chriſtian Carl Arthur Freiherr von Burgk aus Neuſtadt=Dresden.
= Woldemar von Schönfels aus Ruppersgrün.
= Carl Wilhelm Freiherr von Cnobloch aus Dresden.
= Friedrich Wilhelm Lorenz aus Raſchwitz bei Zeitz.
= Carl Osmar Rietſchler aus Bautzen.

B. Aus den übrigen Ländern Deutſchlands:

Herr Albert Curt Ferdinand von Schönberg aus Hayn bei Altenburg.
= Philipp Maximilian Freiherr von Beuſt aus Weimar.
= Friedrich Hutſchenreuter aus Burgkhammer bei Schleiz.
= Johann Knötgen aus Bilin.
= Georg Friedrich Röhr aus Weimar.
= Otto Rang aus Fulda.
= Philipp Helm aus Birkenfeld.
= Heinrich von Uttenhofen aus Hildburghauſen.
= Albert Freiherr von Steiger=Münſingen aus Prag.
= Adolph Haas aus Saarwallingen.
= Georg Sack, Hüttengehülfe vom Eiſenhüttenwerk Gröditz.
= Askan Georg Auguſt Lutteroth aus Mühlhauſen.
= Johann Georg Rudolph Rieken aus Wittmund im Königreich Hannover.
= Chriſtoph Rudolph Bernhard Straubel aus Pößneck im Herzogthum Sachſen=Meiningen.
= Ludwig Adolph Jordan aus Bodenbach in Böhmen.
= Heinrich Chriſtian Merk aus Nürnberg.
= Arnold Merttens aus Wiſſen.
= Johann Ludwig Kleinſchmidt aus Montabour im Herzogthum Naſſau.
= Richard Ferdinand Freiherr von Schütz, daher.
= Heinrich Rahn aus Noſſitz in Mähren.
= Ottocar Schmidt aus Wien.
= Hippolyt von Turno aus dem Großherzogthum Poſen.
= Carl von Buttlor aus Riede bei Caſſel.
= Robert Thuns, Königl. Preuß. Bergbau=Exſpectant.
= Guſtav Pfähler aus Kreuznach.
= Ernſt Theodor Jahn aus Weckersdorf im Fürſtenthum Reuß=Schleitz.
= Ferdinand Adolph Kretſchel, Pharmaceut aus Kainas bei Zeitz.
= Hermann Mahr aus Ilmenau.
= Adolph George, vom Eiſenhüttenwerk Lauchhammer bei Mückenberg.
= Carl Roth aus Rothehütte am Harz.
= Carl Hermann Mahr aus Ilmeuau.
= Ernſt Wilhelm Herborn aus Wiesbaden.
= Peter Köhler aus Mörſcheid.
= Moritz Hoffmann, Berg= u. Hütten=Exſpectant aus Wettin.
= Websky, Königl. Preuß. Bergwerksbefliſſener.
= Ernſt Zachariä aus Holzappel.
= Guſtav Adolph Benecke, Königl. Preuß. Bergaſpirant aus Berlin.
= Friedrich Adolph Nützer aus dem Herzogth. Altenburg.

C. Ausländer:

Herr Boujoucas } Officiere aus Griechenland.
= Soutzo }
= Lourenço de Souza aus Braſilien.

Herr Manuel Ortigosa aus Mexico.
= Michael Missoudakis, K. Griechiſcher Officier.
= Carl von Zeidler aus Polen.
= Dominik von Krzywoszewski, aus dem Sandomiriſchen Gouvernement.
= Adolph von Morlot aus Bern.
= Joao Maria Leitao aus Portugal.
= Alexis Fayod aus Bex.
= Friedrich von Wattenwyl aus Bern.
= Albert Freiherr von Steiger-Münſingen aus Prag.
= von Müller
= von Daniloff
= von Perekreſtoff
} Kaiſerlich Ruſſiſche Berg-Ingenieur-Leutnants.
= Ludwig von Dembinsky aus Krakau.
= Conſtantin Wisniowsky, daher.
= Frederik Bridgemann aus England.
= Edward de la Trobe aus Liefland.
= Jacobo José de Gordon aus Spanien.
= Apollo von Mövius
= Paul von Obuchoff
} Kaiſerlich Ruſſiſche Berg-Ingenieur-Leutnants.
= Roman Graf von Szembeck aus Krakau.
= Ricardo de Bayo aus London.
= Wilhelm Bräunlich aus Reval in Eſthland.
= William Leonard Faber aus den Vereinigten Staaten in Nordamerika.
= Wilhelm Schäch von Capanema, Kaiſerlich Braſilianiſcher Genie-Officier.
= Albert Rakwietz aus Gallizien.
= Heinrich Sewell aus England.
= Aquasie Boachi, Prinz von Aſchanti in Afrika.
= Enoch Hjalmar Furnhjelm aus Helſingfors, Kaiſ. Ruſſ. Extraconducteur.
= Arthur Probſtner aus Leutſchau in Ungarn.
= Heinrich Sewell aus England.
= Heinrich von Graban aus Livorno.
= Moritz von Grünewald aus Eſthland.

Oben iſt unter Sonſt angegeben, daß in den 58 Jahren des Beſtehens der Bergakademie bis mit dem Jahre 1813 — außer den Landeskindern — die Zahl der beſuchenden Fremden 279 betragen hat und durchſchnittlich auf Ein Jahr 4 bis 5 Fremde zu rechnen waren.

Das hier gelieferte Namensverzeichniß der in den letzten fünf Jahren bis mit 1847 — 48 Studirenden zeigt, daß außer den sub **A.** angeführten Landeskindern

B. aus den übrigen Ländern Deutſchlands die Zahl der Bergakademiſten . . . . 38 und

C. die der Ausländer 35

die Summa 73

betragen hat.

Es kommen alſo durchſchnittlich auf Ein Jahr 14 bis 15 Fremde.

Ein ſchlagender Beweis, daß die Bergakademie gegen ſonſt, jetzt an Frequenz bedeutend zugenommen hat, folglich dieſe bergmänniſche Bildungs-Anſtalt, ſeit Werners Ableben, immer mehr und mehr, durch das raſtloſe Beſtreben der dabei angeſtellten Lehrer, einen höheren Ruf in und außerhalb Deutſchland, überhaupt in ganz Europa erlangt hat.

Aus alle dem, was über die ſonſt und zwar ſeit Errichtung der Bergakademie (1765) bis zu Werners Ableben (1817) und jetzt, ſeit Werners Ableben, für das Bergweſen im Königreich Sachſen eingerichteten Unterrichtsanſtalten in der gegenwärtigen Denkſchrift nachrichtlich referirt worden iſt, ergiebt ſich, daß ſich der Unterricht über alle Klaſſen des Bergwerksdienſtes und der Hüttenkunde erſtreckt.

Es iſt bei jeder dieſer Klaſſen genau das wahre Bedürfniß des Berg- und Hüttenmannes für ſeinen Beruf ins Auge gefaßt worden.

Dieſe Bergakademie kann als ein planmäßiges Ganzes für genannten Zweck betrachtet werden.

Ohne dem Ruf der in den letzten 30 Jahren auch in andern Ländern ſich mehr ausgebildeten Lehranſtalten für den Berg- und Hüttenmann zu ſchaden, dürfte wohl in keinem andern Lande Europa's eine vollkommener organiſirte Bergakademie anzutreffen ſein.

Ihr allein dankt Sachſen den wichtigen Vorzug, daß ein für jeden Zweig des Berg- und Hüttenweſens brauchbares Verwaltungs- und Directions-Perſonale hier gebildet werden kann.

Dieſe gut fundirte Bergakademie kann alſo, da alle dabei angeſtellten Profeſſoren mit der wiſſenſchaftlichen Ausbildung, ſeit Werners Ableben, raſtlos fortgeſchritten ſind, allen Freunden der Berg- und Hüttenkunde und Allen, die ſich für das Studium der Geognoſie und Mineralogie ganz beſonders intereſſiren, beßtens empfohlen werden.

Dritte Abtheilung.

§. 24.

Nachricht von der Geſellſchaft der Mineralogie zu Dresden.

Werners Lieblingswunſch war es ſeit mehreren Jahren, daß in Dresden, der Hauptſtadt Sachſens, eine mineralogiſche Geſellſchaft geſtiftet werden möchte. Seine Kränklichkeit und manche ängſtliche Rückſichten hielten ihn von einer Zeit zur andern ab, zur Ausführung zu ſchreiten. Als aber gegen Ablauf des Jahres 1816 ein anderer Freund der Mineralogie, der Geheime Finanzrath Blöde, dieſe Angelegenheit ernſtlicher zur Sprache brachte, da bot Werner um ſo bereitwilliger die Hand zur Ausführung. Mehrere in Dresden einheimiſche Kenner und Liebhaber der mineralogiſchen, chemiſchen und phyſikaliſchen Wiſſenſchaften ſchloſſen ſich gern einer ſolchen Vereinigung an.

Die erſte Verſammlung fand am 3. Januar 1817 Statt. An derſelben nahmen perſönlich Theil: Bergrath Werner, Geheime Finanzrath Blöde, Dr. Carus, Profeſſor an der mediciniſch-chirurgiſchen Akademie, Demiani, Inſpector der K. Gemälde-Gallerie, der Geheime Cabinetsrath Heyer, Dr. Kappe, Dr. Moſch, Lehrer bei der Ritterakademie, der Finanzſecretär Oehlſchägel, Freiherr von Racknitz, K. S. Erſter Hofmarſchall, der Oberlandbaumeiſter Schuricht, der Apotheker Dr. Struve, der Dr. Treutler, Profeſſor der Naturgeſchichte bei der med.-chirurgiſchen Akademie, und der Geh. Legationsrath von Weißenbach.

Dieſem neuen wiſſenſchaftlichen Verein traten gleich nach der erſten Zuſammenkunft noch bei: der Geh. Legationsrath und Oberbibliothekar Beigel, der Hofrath und Studiendirector Böttiger, der Kammerrath von Flotow und der Hr. von Schönberg auf Rothſchönberg.

Es waren alſo dieſe 17 Mitglieder als Stifter und Begründer dieſer mineralogiſchen Geſellſchaft zu betrachten. Sie entwarfen die Statuten, beſprachen die übrigen äußeren Einrichtungen und wählten

den Hrn. Bergrath Werner zum Präſidenten,
den Hrn. Geheimen Finanzrath Blöde zu deſſen Stellvertreter in ſeiner Abweſenheit und
den Herrn Finanzſecretär Oehlſchägel zum Secretär der Geſellſchaft.

Eine vorzügliche Auszeichnung wurde ihr dadurch zu Theil, indem

Se. Majeſtät der jetzt regierende König,
als damaliger Prinz und Herzog zu Sachſen,
dieſer Geſellſchaft Seinen Beitritt gnädigſt gewürdigt und den monatlichen Sitzungen derſelben beizuwohnen geruht hatte.

Eben ſo wurde dieſer Geſellſchaft die hohe Ehre zu Theil, daß

Se. Kaiſerliche Hoheit Herr Johann, Erzherzog
von Oeſterreich,
das Diplom als Mitglied huldreichſt anzunehmen geruhten.

Die Statuten dieſer Geſellſchaft für Mineralogie wurden auf allerunterthänigſtes Anſuchen des obengenannten Herrn Geheimen Legations-Rathes und Oberbibliothekar Georg Wilhelm Sigismund Beigel und Conſorten, von Sr. Majeſtät Friedrich August, König von Sachſen, am 24. Octbr. 1817 allergnädigſt beſtätigt.

Die darüber ausgefertigte Urkunde und die Statuten ſelbſt ſind von Wort zu Wort ausführlich im I. Band der
„Auswahl aus den Schriften der unter Wer-
„ner's Mitwirkung geſtifteten Geſellſchaft
„für Mineralogie zu Dresden"
enthalten.

Dieſer erſte Band verließ die Preſſe im Jahre 1818, erſchien bei J. F. Gleditſch in Leipzig und war Sr. Majeſtät dem König Friedrich Auguſt zu dediciren huldreichſt erlaubt worden.

In dieſer Dedikationsſchrift heißt es:
„Ew. Königl. Majeſtät haben die im Jahre 1816 unter des verdienſtvollen Werner's Mitwirkung von uns gebildete Geſellſchaft für Mineralogie zu beſtätigen und Allerhöchſtdero Schutzes zu verſichern allergnädigſt geruhet". ꝛc.

Unterzeichnet war dieſelbe:
„Dresden am 15. Septbr. 1818."
„Die Mitglieder der mineralogiſchen Geſellſchaft."

Der I. Band enthielt:
1. Einleitung und Vorbericht.
2. Königl. Beſtätigung der Geſellſchaft und ihrer Statuten.
3. Geognoſtiſche Aufſätze, und zwar:
   a) Allgemeine Betrachtungen über den Erdkörper; von A. G. Werner.
   b) Ueber das Vorkommen der Porzellanerde bei Aue; von Fr. Gh. Oehlſchägel.
   c) Ueber das Vorkommen des Porzellanthons bei Seilitz, ohnweit Meißen; *) von Demſelben.

*) Auch Altſeuslitz, Seußlitz, in Urkunden Suſelitz oder Seyſelitz genannt. (M. ſ. Schumanns Ztgs.-Lexikon, I. Band, 1814.)

d) Beleuchtung der von Herrn Lippi in Neapel über den Untergang der Städte Herculaneum und Pompeji aufgeſtellten Hypotheſe. Nebſt einem Anhang: über den großen Ausbruch eines Vulkans (**Souffrier-Mountain**) auf der Inſel St. Vincent, am **30.** April **1812**; von K. A. Blöde.

e) Beitrag zu der Lehre von lebendigen Foſſilien, vom **Dr.** Carus.

f) Einige Bemerkungen über das Vorkommen der Thüringer Bergſeife; vom Adj. **Dr.** Moſch.

g) Ueber die Erzlagerſtätten von Cornwall und über das daſige Vorkommen des Würfel- und und Rothkupfererzes. Nach Berger und Philipps, bearb. von Blöde.

h) Ueber den Bayreuthiſchen Speckſtein, insbeſondere über die in demſelben vorkommenden Dendriten; von **Dr.** Joh. Georg Schneider zu Hof.

4. Abhandlungen aus dem Fache der Oryktognoſie und mineralogiſchen Chemie.

a) Vergleichung der Wernerſchen Mineral-Syſteme von den J. **1789** und **1816**; von Blöde.

b) Ueber den Egeran; nebſt einem Kärtchen; von Xav. Mar. Cäſ. von Schönberg.

c) Chemiſche Unterſuchung des Egerans; vom **Dr.** Ficinus.

d) Von einigen gallertartigen Gebilden des Mineralreichs; von A. Breithaupt; nebſt einer Einleitung vom **Dr.** Ficinus.

e) Ueber den natürlichen Alaun; vom Bergrath Freiherrn von Herder.

f) Chemiſche Analyſe des natürlichen Alauns von Tſchermig in Böhmen; vom **Dr.** Ficinus.

g) Notizen über einige in der Provinz Maſſachuſets vorkommende Foſſilien. Aus einer amerikaniſchen Zeitſchrift mitgetheilt, von Bl.

h) Beſchreibung u. chemiſche Unterſuchung eines wahrſcheinlich zum Allochroit gehörigen Foſſils von Wurlitz im Baireuth. Vom **Dr.** Ficinus.

Der **II.** Band, auch bei J. F. Gleditſch, Leipzig 1819, erſchienen, enthält:

1. Geognoſie.

a) Geognoſtiſche Skizzen eines Theils der Grafſchaften Hampſhire und Dorſetſhire nach J. F. Berger)aus den **Transact. of geolog. Society of Edinburgh**).

b) Nachrichten über die geognoſtiſche Beſchaffenheit der Gegend von Dublin; nach **William Sittous** Bericht in den **Transact. of geol. Soc. of Ed.**

2. Oryktognoſie.

a) Ueber den Dyſodil oder die Stinkkohle aus Sicilien.

b) Ueber den Giſekit aus Grönland.

c) Ueber den Vauquelinit aus Sibirien.

d) Beſchreibung einiger in Deutſchland noch gar nicht oder nicht vollſtändig bekannter Foſſilien, nämlich des Wavellits, Indianits, Sodalits, der natürlichen Talkerde, des gemeinen und biegſamen dichten Dolomits, Kryſoliths, Humits, Fibroliths, Erichtonis oder Craitonits, Hornbleies, rothen Zinkerzes. (Nach Jameſons, v. Bl.)

e) Anſichten der franzöſiſchen Schule über einige der neueſten, in Werners Syſtem aufgenommene Foſſilien; nebſt einem Zuſatze über den Alaunſtein.

f) Ueber den Türkis und Kalait; nach Gf. Fiſcher in Moskau bearbeitet von F.

3. Breithaupts Abhandlung über das Schörlgeſchlecht. Unter dem Titel:

„Mineralogiſch-phyſiologiſche Unterſuchungen des Schörlgeſchlechts, als Werkſtück zu dem alleinenden Mineral-Syſteme. Von Auguſt Breithaupt.“ *)

4) Chemiſche Mineralogie.

a) Ueber den Allophan von Schneeberg in Sachſen. Vom Profeſſor **Dr.** Ficinus.

b) Chemiſche Unterſuchung der im **I.** Bd. der mineral. Schriften beſchriebenen Bergſeife. Von Demſelben.

c) Chemiſche Unterſuchung eines ſäulenförmigen Glimmers von Neuſtadt bei Stolpen. Von Demſelben.

d) Zerlegung des ſogenannten getropften Serpentins von Waldheim. Von Demſelben.

e) Utber ein ſilberreiches Kupferglas von Junge hohe Birke bei Freiberg. Vom Bergcommiſſionsrath Lampadius.

f) Ueber den Alaun von Tſchernig. Vom Prof. **D. F.**

5. Mineralogiſche Miszellen, von Blöde.

6. Werners Nekrolog, von Blöde.
(Vorgeleſen in der zur Feier ſeines Andenkens gehaltenen Sitzung der mineralog. Geſellſchaft zu Dresden am 30. Juli 1818.)

7. Ueber Werners Umgang mit ſeinen Schülern.
(Vorgeleſen am Erinnerungstage ven Werners Tod am 30. Juni 1819, von C. A. Böttiger.)

Der **III.** Band wurde auf Koſten der Geſellſchaft gedruckt und im Jahre 1826 der Arnoldiſchen Buchhandlung in Dresden zum Debit in Commiſſion übergeben.

*) M. vergl. neueſte Mittheilung des Hrn. Profeſſors Breithaupt, im §. 22. dieſer Denkſchrift S. 133.

Dieſen 3ten Band widmete die Geſ. f. Miner. Sr. K. K. Hoheit **Johann**, Erzherzog zu Oeſtreich ꝛc.

1. Geognoſie. Inhalt:
   a) Beſchreibung des Weißſteingebirges im ſächſ. Erzgebirge. Ein Beitrag zur Berichtigung der Gebirgskunde und der mineralogiſchen Geographie von Sachſen, nebſt einer petrographiſchen Karte von G. G. Puſch, Kön. Poln. Gen.-Berg-Directions-Aſſeſſor und Profeſſor der Chemie und Hüttenkunde auf der Bergakademie Kielce.
      a. a. Beſtimmung der Localitäts-Verhältniſſe;
      b. b. Aufſtellung der geognoſtiſchen Beobachtungen;
      c. c. über die innere Natur des Weißſteingebirges und ſeiner untergeordneten Gebirgsarten.
      d. d. Folgerungen aus den bisher aufgeſtellten Beobachtungen. Reſultat der ganzen Unterſuchungen.
   b) Einige Probleme für die Gangtheorie, mitgetheilt von Dr. C. Naumann.
   c) Notizen.
2. Oryktognoſie.
   Beſchreibung der merkwürdigen Mineralien in der königl. Sammlung zu Dresden, von J. H. Göſſel.
3. Antiquariſche Mineralogie.
   Bemerkungen über den Λυνγοριος der Alten, vom Hofrath Keferſtein in Halle.
4. Chemiſche Mineralogie.
   Ueber ein merkwürdiges Eiſenerz aus Braſilien (Siderolith), vom Prof. C. H. Pfaff in Kiel.
   a) Karakteriſtik.
   b) Chemiſche Analyſe.
      a. a. Behandlung mit Schwefelſäure.
      b. b. Behandlung mit Aetzkali.
   c) Beſtimmung der Miſchung nach der Proportionslehre und mineralogiſche Formel für das Foſſil.
   d) Mineralogiſche und chemiſche Verwandtſchaft mit andern Foſſilien.

---

§. 25.

Namens-Verzeichniß der Mitglieder der mineralogiſchen Geſellſchaft zu Dresden.

Die im vorhergehenden §. genannten hohen Fürſtl. Perſonen haben huldreichſt geruht, Sich für die min. Geſ. wohlwollend zu intereſſiren.

Es werden im nachfolgenden Namens-Verz. nun alle Mitglieder, wie ſie in den drei Bänden dieſer Geſ. verzeichnet worden ſind, genannt.

Im 2ten und 3ten Bd. dieſer Schriften iſt angegeben worden, welche Mitglieder dieſe Geſ. durch den Tod verloren hat. Bei deren Namen iſt darum ein Kreuz im nachfolg. Verz. gemacht und dieſelbe traurige Bezeichnung auch bei denjenigen Mitgliedern hinzugefügt worden, von denen dem Herausgeber der Denkſchrift bekannt iſt, daß ſie auch heimgegangen ſind.

Von den jetzt in weiter Ferne zerſtreut lebenden Mitgliedern mangeln beſtimmte Nachrichten: ob ſie noch am Leben ſind und unter welchen Verhältniſſen ſie da oder dort exiſtiren. *)

*) Die dritte Abtheilung dieſer Denkſchrift wurde ſeit Januar 1848 bearbeitet. Alle dem Unterzeichneten fehlenden Nachrichten von den entfernteren, in obengenanntem §. verzeichneten Mitgliedern der min. Geſ. hoffte derſelbe vor Abgabe deſſelben an die Preſſe von Berlin, London, Paris, Warſchau, Wien u. ſ. w. noch zu erlangen, — allein die bekannten, im Febr. und März deſſelben Jahres überall ausgebrochenen Uuruhen ſtörten dieſe friedliche Correſpondenz. Mehrere deshalb abgegangene Briefe blieben unbeantwortet! — Daher wird gebeten, alle darauf bezügliche Berichtigungen und Nachweiſungen in portofreien Briefen abzugeben an den Herausgeber.

Hr.	Afzelius, Joh., Prof. d. Chemie zu Upſala,	†
⸗	Allan, Thom. Esq. F. R. S. London u. Edinburg.	
⸗	Almrod, K. Schwed. Münzwardein zu Stockholm.	
⸗	Bachmann, Dr., Prof. d. Philoſ. zu Jena.	
⸗	Becker, J. G., K. Ruſſ. K. Poln. Oberbergrath zu Kielca,	†
⸗	Beigel, Geh. Leg.-R. u. Oberbibl. zu Dresden,	†
⸗	Bergemann, Apoth. in Berlin.	
⸗	Berzelius, J. J., Prof. d. Chemie zu Stockholm.	
⸗	Blöde, K. S. Geh. Fin. Rath zu Dresden,	†
⸗	Blöde, C. G., K. Ruſſ. K. Poln. Schurf-Commiſſar zu Kielca.	
⸗	Böttiger, K. S. Hofrath und Studiendir. zu Dresden,	† 1835, d. 15. November.
⸗	Blochmann, C. J., Direct. einer Erzieh-Anſtalt, jetzt: Dr. u. Prof., Großherz. Mecklenb. Geh. Schulrath zu Dresden.	
⸗	Bonnard, K. Fr., Ing. des Mines	

Hr. Bondi, Dr. Phil. zu Dresden.
= Bogatko, Mak. Dan., Prof. d. Miner. zu Wilna.
= Braun, W. F., Herz. S. G. Kammer=Aſſ. zu Gotha.
= Breithaupt, A. Dr. Edelſtein=Inſp., jetzt: Prof. d. Miner. bei der Bergakad. zu Freiberg.
= Brocchi, G., Bergw.=Inſp. zu Baſſano.
= Brochant de Villiers, A. J. M. Ing. en Chef des Mines u. Prof. d. Miner. an der Ecole des Mines zu Paris.
= Brogniort, Alex., Dir. d. Porzell.=Fabrik zu Severs.
= Buch, von, Leop., Mitgl. d. Akad. d. Wiſſ. zu Berlin.
= Buckland, Vice=Präſ. der Geol. Geſ. u. Prof. d. Miner. zu Oxford.
= Budde jun., F. G. S. Newcaſtle upon Tyne.

= Canale, Lugi, Prof. d. Miner. zu Perugia.
= Carus, Dr., Prof. an der med.=chir. Akad., jetzt: Geh. Med.=Rath u. Leibarzt Sr. Maj. zu Dresden.
= Charpentier, von, K. Preuß. Ober=Berg=Rath zu Breslau.
= Charpentier, von, H., Inſp. der Salinen zu Bex in der Schweiz.
= Choulant, Ed. Dan., Prof. d. Miner. zu Cambridge.
= Choulant, Dr., jetzt: Geh. Medic.=Rath u. Prof. zu Dresden.
= Claeveland, Parker, Prof. d. Chemie, am Brunswick Coll zu New=Haven.
= Clarke.
= Cogswel, aus Boſton.
= Cotta, K. S. Oberforſtrath zu Tharand, †
= Cotta, Bernh., jetzt Profeſſor d. Geognoſie u. Verſteinerungskunde zu Freiberg.

= D'Aubuisson, J. F., Ing. en Chef des Mines zu Paris.
= Demiani, Inſp. d. K. Gemälde=Gallerie zu Dresden. †
= Dietrichs, Fürſtl. Anh. Pleſſ. Bergrath.

Hr. Döbereiner, Gr. Herz. S. W. Bergr. u. Prof. d. Chemie zu Jena.
= Dürr, M. Fr., Diac. zu Kohren.

= Einſiedel, von, Graf, K. Pr. Obbgrath zu Breslau, nachmaliger K. Pr. Berghauptmann, †
= Esmark, Prof. d. Mineral. zu Chriſtiania.

= Ficinus, Dr., Prof. d. Chemie u. Phyſik an der med.=chir. Akademie zu Dresden.
= Fiſcher, J. G. von, K. Ruſſ. Hofr. u. Prof. zu Moskau.
= Flotow, von, K. S. Kammerrath zu Dresden, jetzt Geh. Finanzrath und Director der Abth. in Berg= u. Hüttenſachen.
= Freiesleben, J. K., K. S. Bergrath u. Oberbergamts=Aſſiſt., nachmals Berghauptmann zu Freiberg, † 1846, d. 20. März.
= Freyesmuth, D. J. von, Prof. der Chemie zu Prag, †
= Friedrich, Senator zu Dresden.
= Friſch, Dr., K. S. Hofprediger daſelbſt, † 1829, d. 21. April.
= Fuchs, Profeſſor der Chemie zu Landshut.
= Fuchs, Dr., Hofrath u. Profeſſor der Anatomie zu Jena.

= Garlieb, Inſpector der Porzellanfabrik in Kopenhagen.
= Gautieri, Gius, Med. Dr. zu Novara im Mailändiſchen.
= Gelpke, M. Fr. Chr., Paſtor zu Hartha bei Waldheim.
= Germar, E. F., Prof. der Mineralogie in Halle.
= Gibbs, George, Esq. zu New=York.
= Gieſecke, K. L., Prof. d. Min. zu Dublin.
= Gilmar, Dr., Prof. d. Phyſik an der Univerſität zu Leipzig. †
= Gilbert, Robert, Esq. zu Baltimore.
= Gismondi, Prof. der Min. zu Rom.
= Gmelin, Profeſſ. d. Chemie in Heidelberg.
= Göſſel, zweiter Aufſeher an der K. Natural.=Gallerie zu Dresden. †

Hr. **Göthe**, Freiherr von, Großherz. S. W. Staatsminiſter und Geh. Rath zu Weimar.	†
= **Göthe**, Freiherr von, Großherz. S. Kammerrath daſelbſt.	
= **Goldfuß**, Dr., Prof. zu Bonn.	
= **Grenough**, Esq. Pres. (?)	
= **Groh**, Apoth. zu Wechſelburg.	
= **Groſchke**, Dr., K. Ruſſ. Hofr.	
= **Haberle**, C. D., Dr. u. Prof. der Botanik zu Peſth in Ungarn.	
= **Haidinger**, Bergakademiſt zu Freiberg, jetzt K. K. Bergrath in Wien.	
= **Hall**, F. Bart., Edinb. (?)	
= **Hare**, Robert, Prof. d. Chemie zu Philadelphia.	
= **Harl**, Dr., Hofr. u. Profeſſ. zu Erlangen.	
= **Hausmann**, Prof. d. Phil. zu Göttingen.	
= **Haüy**, J. R., Canonicus rc., Profeſſor d. Miner. am **Museum d'histoire naturelle** zu Paris.	†
= **Haugk**, Dr., Amtsphyſ. in Wolkenſtein.	†
= **Hedenberg**, A. L., Bergbeamter in Schweden.	
= **Heldreich**, von, Reg.-Rath.	†
= **Herder**, Freiherr von, K. S. Bergrath zu Freiberg, nachmals Oberberghauptmann daſelbſt.	† 1838, d. 29. März.
= **Hermelin**, S. G. Freiherr, K. Schwed. Bergrath zu Stockholm.	†
= **Heuland**, Henr. Esq., F. Secr. Geol. Soc. zu London.	
= **Heyer**, Geh. Cabinetsrath zu Dresden.	†
= **Hiſinger**, W., Brukspatron auf Skinskatteberg in Schweden.	
= **Hjelm**, P. J., Münzwardein in Stockholm.	
= **Hohnbaum**, Dr., Herz. Sächſ. Hildburgh. Hofrath u. Leibarzt.	
= **Hoff**, K. E. von, Herz. S. G. Geh. Aſſiſtenzrath zu Gotha.	
= **Hollunder**, Dr., Kön. Poln. Berg-Aſſeſſor zu Dabrowna.	
= **Hopfgarten**, von, K. S. Hof- u. Juſtizrath, auch Kammerherr zu Dresden.	

Hr. **Horner**, L. Esq. F. R. a G. S. Edinb.	
= **Humboldt**, Al. v., K. Preuß. Kammerherr u. Oberbergrath, jetzt wirkl. Geh. Rath in Berlin. *)	
= **Jameſon**, Robert, Kön. Großbritt. Prof. der Naturgeſchichte zu Edinburg.	
= **John**, J. Fr., Dr. Med., Prof. d. Chemie in Berlin.	
= **Kaden**, Dr. Phil. zu Dresden.	
= **Kappe**, Dr. zu Dresden.	†
= **Karſten**, Dr. C. B. J., Kön. Oberhüttenrath zu Breslau, jetzt Geh. Oberbergrath zu Berlin.	
= **Kaſtner**, K. W. G., Profeſſ. d. Chemie zu Halle.	
= **Keferſtein**, Juſtiz-Commiſſar in Halle.	
= **Kluge**, K. S. Geh. Referendar zu Dresden.	
= **Köhler**, G. L., Bergakademie-Inſp. zu Freiberg.	† 1820, d. 26. December.
= **Kopp**, J. H., Med. Dr., Kurf.	

---

*) In welcher hohen Achtung dieſer gelehrte Mineralog allgemein ſteht, beweiſt folgende Begebenheit der allerneueſten Zeit: Am 18. März 1848 gegen Abend, als in Berlin allenthalben die Barrikaden urplötzlich entſtanden, forderte eine Maſſe Bürger und Arbeiter auch in der Oranienburger Straße die Oeffnung der Häuſer und Beleuchtung der Treppen, um von da aus gegen die anrückenden Truppen ſich vertheidigen zu können. So ſtürmte denn auch eine Anzahl Arbeiter, nachdem ſie die Oeffnung des Hauſes Nr. 67. in genannter Straße gewaltſam erlangt hatte, die Treppe hinauf und forderte die Oeffnung der durch einen dünnen Glasverſchlag verſchloſſenen erſten Etage, an welcher kein Klingelſchild den Namen des Bewohners angab. Man klingelt einige Male und da nicht geöffnet wird, ſtößt man die Thüre ein. Nun erſcheint ein alter Herr mit weißem Haar und freundlichem Weſen, über den zahlreichen Beſuch natürlich erſtaunt, und als er erfahren, was man wolle, ſein Bedauern ausdrückend, daß man die friedliche Wohnung eines nur den Wiſſenſchaften lebenden alten Mannes vielleicht zum Schauplatze kriegeriſcher Scenen machen würde. — Da fragte Einer aus der Mitte des Haufens: „Wer ſind Sie denn?“ Beſcheiden antwortete der alte gelehrte Herr: „Ich heiße Humboldt.“ — „Wie, ſind Sie denn der berühmte Mann, der ſo heißt?“ — „Mein Name iſt Alexander von Humboldt.“ — Augenblicklich entblößten alle ihr Haupt, beklagend, daß kein Klingelſchild den Beſitzer der Wohaung genannt habe, weil dann Niemand ihn beläſtigt haben würde, und indem ſie ſich entfernen, machen ſie den Leuten des unten im Hauſe wohnenden Bank-Directors Schmidt Vorwürfe, daß man ſie nicht benachrichtigt habe, wer da oben wohne. — Von da an wurde eine Ehren-Bürgerwache vor dem Hauſe Oranienſtraße Nr. 67. beordert. Sehr achtbare Kaufleute haben es ſich zur Ehre angerechnet, daß ſie dorthin commandirt wurden. (Leipz. Ztg. Nr. 95. den 4. April.)

Heſſiſcher Hofrath u. Profeſſor d. Chemie zu Hanau.	
Hr. Kühn, K. Am., K. S. Commiſſionsrath u. Prof. d. Geog. u. Bergbau, dann Oberbergamtsmitglied und Bergrath zu Freiberg,*)	† 1848, d. 29. Mai.
= Kühn, K. S. Inſpector an der Porzellan=Manufactur zu Meißen, jetzt Commiſſionsrath.	
= Kühn, Rechtsgelehrter zu Dresden.	
= Lachnitzy, Ign. Em. von, **D. Phil.** u. Kaiſ. Ruſſ. Kammerjunker zu Grodno.	
= Lampadius, W. A. Fr., K. S. Berg=Commiſſionsrath u. Profeſſ. d. Chemie u. Metallurgie zu Freiberg,	† 1842, d. 13. April.
= Landsberger, K. S. Kriegsrath, jetzt penſ. Geh. Kriegsrath zu Dresden.	
= Lehmann, E. J. Tr., in Freiberg, zuletzt Prof. der Bergrechte ꝛc.	† 1847, d. 6. December.
= Leiblin, **Dr.** zu Dresden, jetzt in Pottſchappel wohnhaft.	
= Lenz, J. G., Großherz. S. W. Bergrath u. Prof. der Mineralogie zu Jena.	
= Leonhardt, K. C. von, Geh. Rath, Ritter ꝛc. u. Prof. d. Mineralogie zu Heidelberg.	
= Lindner, K. S. Finanzproc. zu Schwarzenberg.	
= Lindig, Factor bei den Königl. Steinkohlenwerken zu Döhlen bei Dresden.	
= Lippi in Neapel.	
= Löbenſtein, Löbel, **Dr.**, Prof. d. Medic. u. Medicinalrath zu Jena.	†

*) Herr Bergrath Kühn, Verf. des Handbuchs der Geognoſie mit Rückſicht auf die Anwendung dieſer Wiſſenſchaft auf den Betrieb des Bergbaues (Freiberg, 1833), verunglückte am 29. März 1848 in ſeinem Beruf bei Beſichtigung eines neu angelegten Richtſchachtes auf der, ihres reichen Bergſegens wegen, wichtigen Grube: „Himmelfahrt, ſammt Abraham Fdgr." genannt. Er iſt im Treibeſchacht, 50 Lr. = 175 Ellen tief, bis auf den Stolln herabgeſtürzt, wo ſein Körper ganz zerſchmettert gefunden wurde. — Bei ſeinem hohen Alter von bald 66 Jahren war es auch wohl möglich, daß ihn ein Schwindel überfiel. Feierlich und mit großer Bergparade, an welcher auch die Bergakademiſten Theil nahmen, wurde dieſer in ſeinem Beruf höchſtthätige Bergmann am 1. April dem Schooß der Erde, deren Inneres er raſtlos ſtudirt hatte, übergeben.
D. Herausg.

Hr. Lohrmann, Conducteur, nachmals Inſp. d. mathemat. Salons zu Dresden,	†
= Ludwig, **Dr.**, Prof. d. Medicin zu Leipzig,	†
= Mackenzie, G. St., **Baronet Pres. of the Physic. Classe, o. t. Roy. Soc.** Edinburg.	
= Maclure, Wilh., Esq. zu Philadelphia.	
= Mandelsloh, H. M. von, K. S. Kobald=Inſp. zu Schneeberg, nachmals Bergrath zu Freiberg,	† 1835, d. 4. Februar.
= Martini, K. Chr., Markſcheider zu Schneeberg, nachmals Berginſpector zu Weimar.	†
= Martius, **M.** zu Schönberg.	
= Mayer, Hofrath in Göttingen.	
= Mayer, **Dr.**, praktiſcher Arzt zu Dresden.	
= Meinecke, **Dr.**, Prof. in Halle,	†
= Mohs, Fr., K. S. Berg=Commiſſionsrath u. Prof. d. Mineralogie bei der Bergak. zu Freiberg, nachmals k. k. Hofrath u. Prof. d. Mineralogie zu Wien,	† 1839, im Octbr.
= Moll, K. Chr. Freiherr von, K. Baier. Geh. Rath, Ritter u. Mitglied d. Akad. zu München.	
= Monteiro, Ritter u. Profeſſ. zu Coimbra.	
= Monticelli, Secr. d. K. Akademie d. Wiſſenſch. zu Neapel.	
= Morgenbeſſer, Ign. von, Kanzlei=Dir. des K. K. Oberkammeraths zu Wien.	
= Moſch, **Dr.**, Lehrer bei der Ritterakademie zu Dresden.	
= Müller, J. A. G., Bergmeiſter zu Altenberg.	†
= Naumann, **Dr.**, Prof. zu Leipzig.	
= Neumann, K. A., K. K. Gubernialrath zu Prag.	
= Nöggerath, J. J. K. Pr., Oberbergrath zu Bonn.	
= Noſe, K. W., Geh. Legat.=Rath zu Entreich bei Bonn.	
= Odeleben, Freiherr von, Rittmeiſter,	†
= Oehlſchlägel, K. S. Fin.=Secr. zu Dresden, jetzt Bergmeiſter u.	

Communfactor für die Blaufarbenwerke zu Schneeberg.

Hr. Oken, Dr., Hofrath u. Profeſſ. zu Jena.

„ Panſner, J. H. L., K. Ruſſ. Hofrath u. Prof. zu St. Petersburg.

„ Pini, Ermg., Prof. zu Mailand.

„ Playfair, John, Esq. F. R. et G. S. Prof. Nat. Phil. Edinburg.

„ Poſchmann, Ant., K. Ruſſ. Etatsrath zu St. Petersburg, †

„ Przyſtanowsky, Rud.

„ Puſch, G. G., Prof. d. Chemie u. Aſſeſſor bei der Berkwerks-Dir. zu Kielce.

„ Racknitz, Freiherr von, K. S. erſter Hofmarſchall, † 1817.

„ Raſchig, Dr., K. S. General-Stabs-Medikus u. Prof. zu Dresden, †

„ Razoumowsky, Graf von.

„ Reuß, Fr. Ambr., K. Oeſtreich. Bergrath zu Bilin.

„ Rohatzſch, Joh., Med. Dr., Berg- u. Hütten-Phyſik. zu Freiberg, †

„ Rugiero, Luigi, Prof. d. Mineralogie zn Neapel.

„ Sack, K. Preuß. Berg-Eleve aus Magdeburg.

„ Seiler, Dr. W. B., Hofr., Director d. chir.-medic. Akademie zu Dresden, †

„ Selb, K. J., Großherz. Badenſcher Oberbergrath u. Oberbergmeiſter zu Altwolfach.

„ Senf, K. Pr. Salinen-Inſpect.

„ Severgin, Baſily, Kaiſ. Ruſſ. Collegienrath. Ritter u. Prof. d. Min. zu St. Petersburg.

„ Seymour, Lord, zu Edinburg.

„ Schäfer, C., Prof. d. Baukunſt zu Düſſeldorf.

„ Schenke, Dr. Baptiſt, Königl. Baier. Major zu Amberg.

„ Scherer, Dr. v., Ritter u. Prof. d. Naturgeſch. zu Wien.

Hr. Scherer, Dr. Nic., Prof. zu St. Petersburg, †

„ Scheuchler, K. S. Bergmeiſter zu Freiberg, jetzt: Geh. Finanzrath zu Dresden.

„ Schlottheim, E. Fr. v., Herz. S. G. Kammerpräſ. u. Kammerherr zu Gotha.

„ Schneider, Med. Dr. zu Hof.

„ Schneider, Dr. zu Ettlingen.

„ Schönberg, von, auf Rothſchönberg.

„ Schreibers, von, K. Oeſter. Rath u. Director zu Wien.

„ Schütz, J. K., Bergmeiſter zu Schneeberg, † 1839 d. 6. Februar.

„ Schuricht, K. S. Oberlandbaumeiſter zu Dresden, †

„ Schuricht, Fr. A., Kaiſ. Ruſſ. Kreis-Geometer zu Grodno.

„ Schwägrichen, Prof. d. Naturgeſch. in Leipzig.

„ Schwartz, Guſt. M., Prof. d. Technologie zu Stockholm.

„ Schwarzbach, Keck Hans Heinr. Aug. von, K. S. Adjutant, jetzt: K. Pr. Rittmeiſter zu Dresden.

„ Schweigger, J. C. C., Mitglied d. Akademie zu München.

„ Schweizer, Dr., Hofr. u. Prof. zu Jena.

„ Schwerin, Freiherr von, Kön. Baier. Geh. Rath zu München. †

„ Siegel, Kaſſenbeamter bei dem K. Steinkohlenwerk zu Döhlen. †

„ Sillinann, Benj., Profeſſ. d. Mineral. u. Chemie am Yale-Coll. zu Neuhaven.

„ Simon, K. S. Poſtſecr. zu Dresden, †

„ Sonntag, Hofmauermeiſter zu Dresden.

„ Steffens, Dr., Prof. d. Phyſik zu Breslau.

„ Steinmann, Joſ., Profeſſor d. Chemie am techn. Inſtitut zu Prag.

„ Stolz, Dr. Med. zu Teplitz.

„ Stoszic, Staniſl., K. Ruſſ. u. Kön. Poln. Staatsrath u. Präſ. d. Depart. d. Induſtrie zu Warſchau.

„ Stromeyer, Friedr., Dr., Kön.

Hannöv. Hofrath u. Prof. d. Chemie zu Göttingen.

Hr. Struve, H. von, K. Ruſſ. Etatsrath in Hamburg.

= Struve, **Dr.**, Apothekenbeſitzer zu Dresden. †

= Suedenstjerna, Er. Th., Director zu Stockholm.

= Tallacker, **Dr.**, prakt. Arzt in Herrnhut.

= Thomſon, Th., Prof. d. Chemie zu Glasgow.

= Traild, J. S. **M. D. F. G. S.** zu Liverpool.

= Traitteur, Freiherr Ritter von, zu Heilsberg.

= Trebra, J. W., K. S. Oberberghauptmann zu Freiberg, †

= Treutler, **Dr.**, Prof. d. Naturgeſch. bei der med.-chir. Akademie zu Dresden, †

= Triclier, Kammermuſikus, †

= Uckermann, Baron von, Rittmeiſter, auf Weſenſtein.

= Ullmann, J. Chr., Kurf. Heſſ. Oberbergrath u. Prof. zu Marburg.

= Ullmann, J. Chrh., K. Ruſſ. u. K. Poln. Oberberghauptmann zu Kielce, †

= **Villefosse, Heron de**, Ritter des Guelfenordens, K. Franz. **Maître de Requètes** zu Paris.

= Viloni, Prof. in Mailand.

= Vogel, K. Baier. Hofrath und Mitgl. d. Akademie zu München.

Hr. Wagner, Rechtsgel. zu Wien.

= Wagner, Bergamts-Auditeur zu Freiberg.

= Weber, Bergfactor zu Sangerhauſen.

= Weiß, Chr., Prof. d. Mineralogie zu Berlin.

= Weißbach, von.

= Weißenbach, C. A. H., Geh. Leg.-Rath, jetzt: Geh. Fin.-Rath zu Dresden,

= Weißenbach **jun.**, von, der Bergbaukunde Beſl. zu Freiberg, nachmals: Geh. Regier.-Rath zu Dresden, †

= Werner, A. G., K. S. Bergrath zu Freiberg. † 1817 d. 30. Jun.

= Wiemann, K. S. Kriegs-K.Secret. zu Dresden.

= Williams, J. Esq., **F. G. et L. S. Scorrier-House Redrouth,** Cornwallis.

= Winch, N. S. Esq. **Hon. M. G. S.** Newcaſtle **upon Tyne.**

= Wurzer, Fr., Kf. Heſſ. Hofrath u. Prof. d. Medicin zu Marburg.

= Zedtwitz, von, K. S. Bergmeiſter zu Annaberg u. Marienberg, †

= Zeſchau, von, Kön. S. Kreishauptmann.

= Zinken, Herzogl. Braunſchweig. Bergreviſor, jetzt: Herzogl. Anh.-Bernburgiſcher Oberbergrath und Director des Eiſenhüttenwerks zu Mägdeſprung am Harz.

= Zipſer, Prof. zu Neuſohl in Ungarn.

= Zöllner, **Dr.**, in Penig.

§. 26.

Anfrage wegen einer in Vorſchlag zu bringenden Einladung zu einer Verſammlung der noch lebenden Mitglieder der mineralogiſchen Geſellſchaft zu Dresden an Werners Sterbetag.

In den vorhergehenden §§. wurde erwähnt, daß ſchon zu Werners Lebzeiten und ſeitdem in England, Frankreich, Oeſterreich ꝛc. Geſellſchaften ſich vereinigt haben, um ihr Vaterland in geognoſtiſch-mineralogiſcher Beziehung kennen zu lernen.

Der Nutzen dieſes Studiums iſt in wiſſenſchaftlicher und gewerblicher Beziehung ſchon zu allgemein anerkannt, als daß nicht jeder Vaterlandsfreund wünſchen ſollte, in den vorzüglichſten Städten eines jeden Landes möchten ſolche Geſellſchaften ſich bilden, da, wo ſie ſich ſchon gebildet haben, ausdauernd fortbeſtehen und daß ſie da, wo ſie eingeſchlafen ſind, wieder erwachen möchten.

Sollte wohl der Herausgeber dieſer Denkſchrift getadelt werden, wenn er den Wunſch ausſpricht: die in Dresden ſich vor beinahe 32 Jahren gebildete mineralogiſche Geſellſchaft möchte ſich wieder zuſammenfinden? und wenn er anfragt: ob nicht dazu

der 30. Junius 1849,

als der nächſtfolgende Sterbetag des thätigſten Mitſtifters dieſer Geſellſchaft in Vorſchlag gebracht werden darf?

Aus guten Gründen wurde, nach Werners Wunſch, damals in Dresden dieſe Geſellſchaft gebildet. Die Statuten erhielten auch am 24. October 1817 landesherrliche Beſtätigung.

Wenn dieſer Vorſchlag und die Anfrage beifällig unterſtützt und dem Herausgeber der Denkſchrift Veranlaſſung zur Einladung gegeben wird; ſo würden ohne Zweifel gern alle Freunde der Mineralogie und Geognoſie, wenn ſie auch nicht Mitglieder dieſer Geſellſchaft ſind, ſelbſt aus den entfernteſten Gegenden, dieſer Einladung folgen und ſich ihr als neue Mitglieder anſchließen.

Eine ſolche Verſammlung würde in Dresden, dem Centralpunkt für Kunſt und Wiſſenſchaften, die freundlichſte Aufnahme finden und mit der hier beſtehenden naturwiſſenſchaftlichen Geſellſchaft ſich bald befreunden.

Dieſe Reſidenzſtadt eignet ſich ohnedem hinſichtlich ihrer geographiſchen Lage, im Bezug auf ganz Deutſchland, zu einem ſolchen Vereinigungspunct.

Natur und Kunſt veranlaßt Fremde, dieſen Ort zu beſuchen. Dem Geognoſten und Mineralogen bieten die Umgebungen am rechten und linken Ufer der Elbe und der Weißeritz Gelegenheit zu intereſſanten Beobachtungen.

Zur Abwechſelung könnte dieſe Geſellſchaft — wenn ſie den 30. Junius jeden Jahres zu ihrer Verſammlung feſtſtellen will — demnächſt auch andere Städte am Rhein, an der Saale u. ſ. w. zur Zuſammenkunft wählen und nach einigen Jahren wieder in Dresden, als dem Stiftungsort, ſich verſammeln.

Wenn Männer von Geiſt und Bildung für dieſen Theil des menſchlichen Wiſſens ſich alljährlich einmal verſammeln, ſo dürfte der daraus hervorgehende Nutzen gewiß ſehr groß ſein.

Auch liegt in dem Bewußtſein, ſolche Männer alljährlich einmal verſammelt zu finden, etwas Erhebendes. Es wird eine richtige Selbſtſchätzung gefördert; Mancher, der ſich daheim eine große Wichtigkeit beilegte, zu einer beſſeren Erkenntniß ſeines intellektuellen Werthes zurückgebracht und zum rüſtigen Fortſchreiten im Studium ſeiner Wiſſenſchaft angeſpornt. Außerdem werden alte Bekanntſchaften erneuert, neue geſchloſſen, in begeiſternden Augenblicken ſchlaff gewordene Bande wieder feſtgezogen, andere, für das ganze Leben nachhaltende, geſchlungen. In dem Wiederſehen lang vermißter Freunde an ſolcher Stelle liegt überdies ein eigenthümlicher Zauber, den man beim Begegnen auf der Bahn des gewöhnlichen Lebens nicht kennt und der das Gemüth auf ungewöhnliche Weiſe erregt. Und iſt endlich das jeweilige Losreißen von beengenden häuslichen, amtlichen oder gewerblichen Verhältniſſen, in welchen ſo mancher tüchtige Geiſt auf die Länge verſauert, dieſes Erfriſchen der geiſtigen Kraft nicht heilſam und belebend? Iſt nicht dieſes zeitweiſe Abſtreifen läſtiger Bande, der heitere Genuß geſelliger Freude im Kreiſe verwandter Herzen, die mit uns gleiches Streben, gleichen Beruf theilen, ein weſentliches Erforderniß zu Verjüngung der Kraft und des Gefühls? Schöpft nicht mancher aus dieſem Born neue Lebensluſt, neuen Antrieb und innige Befriedigung?

Da Mancher durch die Koſten abgeſchreckt würde, eine ſolche zur Beförderung ſeines Wiſſens verſammelte Geſellſchaft zu beſuchen, ſo erlaubt ſich der Unterzeichnete, den betreffenden Staatsbehörden vorzuſchlagen, Solchen die Reiſekoſten aus Staatskaſſen zu vergüten.

Aus jedem der in nachbenannten Ländern befindlichen Bergrevieren möchte ein dazu geeigneter Beamter höheren Ortes ausgewählt werden.

Gewiß, der Nutzen, den der Staat davon zu erwarten hat, würde den geringen Koſtenaufwand überwiegen.

Hochgeſtellte Männer, die den Unterrichts-Anſtalten der Geognoſie und Mineralogie, oder den berg- und hüt-

tenmänniſchen Anſtalten vorſtehen, Eigenthümer von Berg- und Hüttenwerken und Männer, welche dieſem Theil der Naturwiſſenſchaften aus Neigung hold ſind, werden eine ſolche Verſammlung ohne Zweifel gern beſuchen, wenn ſie vorher erfahren, daß Männer vom Fache aus allen Gegenden, in und außerhalb Deutſchland, ſich an den aus obigen Grund in Vorſchlag gebrachten 30. Junius 1849 hier in Dresden zu verſammeln geneigt ſind.

Alle, die ſich für dieſen Vorſchlag intereſſiren, werden hierdurch höflichſt eingeladen, dem Unterzeichneten portofrei deshalbige Nachricht zu geben, damit weitere Mittheilung über den Erfolg der Einladung öffentlich beſorgt werden kann.

T. L. Haſſe.

Möchten die oberen Staatsbehörden in

Bernburg,	Naſſau,
Deſſau,	Oeſterreich, (auch Böhmen und Ungarn),
Baden,	Preußen, (Schleſien, Herzogthum Sachſen u. die Rheinprovinzen),
Baiern,	Reuß-Greiz und Schleiz,
Braunſchweig,	Sachſen,
Hannover,	Sachſen-Altenburg, Gotha und Meiningen,
Heſſen-Caſſel, Darmſtadt, Homburg,	Schwarzburg-Rudolſtadt und Sonderhauſen,
Hohen-Zollern,	Waldeck,
Holſtein,	Würtemberg, u. ſ. w.
Leuchtenburg,	
Lippe-Detmold und Schaumburg,	
Mecklenburg-Schwerin und Strelitz,	

auf dieſe Einladung und Anfrage aufmerkſam gemacht werden.

---

§. 27.

Nachricht vom Mineralien-Kabinet zu Dresden.

Dieſes Königl. Mineralien-Kabinet zu Dresden beſteht aus einer oryktognoſtiſchen, einer geognoſtiſchen und einer paläontologiſchen Sammlung, welchen eine kleine Bibliothek von, den Sammlungen entſprechenden Schriften beigeſellt iſt.

Die oryktognoſtiſche Sammlung, welche allein einen großen Saal ausfüllt und welche vom verſtorbenen Inſpector Gößel nach Werner's letztem Mineral-Syſteme aufgeſtellt worden iſt, enthält außer vielen anderen Schätzen beſonders werthvolle Stufen gediegenen Silbers aus Sachſen, ein 13 Mk. 1½ Lth. wiegendes Stück Chlorſilber aus Annaberg, ſächſiſche Kobalt- und Nickelerze, ſowie ſie denn überhaupt ſehr viele der älteren ſächſiſchen Vorkommniſſe in ſchöner Reihenfolge aufzuweiſen hat. In der neueſten Zeit wurde ſie namentlich durch Herrn Johann Ignaz Rotter, Abt und Prälat des Benedictinerſtiftes zu Braunau in Böhmen, mit einem ſchönen Stücke des 1847 bei Hauptmannsdorf in der böhmiſchen Herrſchaft Braunau gefallenen Meteorſteins bereichert. *)

Die geognoſtiſche Sammlung nimmt eine lange Reihe von Schränken in dem großen Saale ein, welcher außer ihr auch die Sammlung von Verſteinerungen enthält.

Müſſen wir aus der geognoſtiſchen Sammlung des vortrefflichen Exemplares einer vollſtändigen Blitzröhre Erwähnung thun, welche vom Herrn Bergkommiſſar Dr. Fiedler 1822 bei Dresden ausgegraben und dem Kabinete geſchenkt worden iſt, ſo müſſen wir die Aufmerkſamkeit auch vorzüglich auf mehrere ausgezeichnete Exemplare lenken, welche ſich unter den Verſteinerungen finden, als Ueberreſte des Mammuths und foſſiler Ochſen, einen von allen bekannten gänzlich abweichenden großen **Cordylus occipitalis**, eines Rieſenthieres, mehrere Muſchel-Kalk-Eidechſen, das Original-Exemplar des **Macrospondylus bollensis**, einen ſchönen **Ichthyosaurus communis**, zahlreiche Fiſche aus dem Thüringer Kupferſchiefer und aus dem baieriſchen lithographiſchen Schiefer, einen ausgezeichneten verſteinerten Cycadeenſtamm und einen rieſigen Coniferenſtamm oder **Megadendron Saxonicum** aus dem Rothliegenden von Chemnitz.

Der jetzige Inſpector am Mineralien-Kabinet, Hr. Dr. Geinitz, hat dieſe Sammlung zu ordnen und nach ſeinem „Grundriſſe der Verſteinerungskunde" aufzuſtellen begonnen und iſt mit dieſem Geſchäfte, von den Wirbelthieren beginnend, bereits bis zu der Aufſtellung der Schnecken vorgeſchritten. Die Verſteinerungen aus dem Pläner und Quaderſandſtein von Sachſen bilden eine ſelbſtſtändige Sammlung, ſowie denn auch

---

*) M. ſ. S. 99, 4. Colonne, unter Bemerkungen, zum Syſtem von Mohs, Nummer 256, gediegenes Eiſen, und über die zwei am 14. Juli 1847 in der Nähe von Braunau niedergefallenen Meteormaſſen. Es iſt obiges Stück davon abgeſchroten worden. In Poggendorfs Annalen LXXII iſt eine ausführliche Nachricht enthalten und dabei bemerkt, daß dies erſt der zweite Fall ſei, wo eine eigentliche Meteoreiſenmaſſe während ihres Falles beobachtet wurde, die erſte fiel 1751 zu Hradſchina im Agramer Comitat.

gegen 600 Einſchlüſſe in Bernſtein der beſſeren Ueberſicht halber von den anderen Verſteinerungen getrennt ſind.

In der neueſten Schrift: „Die Verſteinerungen des deutſchen Zechſteingebirges", — von **Dr.** Geinitz, mit 8 Steindrucktafeln, — Dresden u. Leipzig, Arnoldiſche Buchhandlung 1848, iſt auf Tab. **II.** ein **Palaeosaurus** abgebildet. Dieſes im k. Mineralien-Kabinet befindl. Exemplar iſt ſeiner Seltenheit wegen bemerkenswerth, indem es der einzige Ueberreſt eines **Palaeosaurus** iſt, welchen man bis jetzt außerhalb England gefunden hat. Hoffentlich glückt es, wie Hr. **Dr.** Geinitz in obiger Schrift ſagt, recht bald vollſtändigere Exemplare dieſes ſeltenen Sauriers zu erhalten.

---

§. 28.

Vulkanismus und Neptunismus.

Aus einem Vortrage, gehalten am 10. December 1847 in einer allgemeinen Verſammlung der naturwiſſenſchaftlichen Geſellſchaft zu Dresden.

(Von Dr. Eduard Löſche.)

Unſer Wiſſen um die nähere Natur von Gegenſtänden und Erſcheinungen iſt um ſo vollſtändiger und ſicherer, je mehr uns, der Entwickelung jener Dinge und Erſcheinungen zu folgen, geſtattet war. Dieſen Vorzug einer Kenntniß, die ſich auf die Entwickelungsgeſchichte ihres Objektes gründet, fühlen wir beſonders lebhaft, wenn wir an die Betrachtung Deſſen gehen, was als das Zeugniß der älteſten Bewegungen uns zunächſt umgiebt, an die Betrachtung unſerer Erde und ihrer früheren Zuſtände. Hier zu erſetzen, was unmittelbare Beobachtung dem Menſchengeſchlechte nicht geben konnte, ſind wir allein an die Gegenwart der Erde und an uns ſelbſt gewieſen. Während jene nämlich mit den Denkmälern der Vergangenheit zugleich die Möglichkeit bietet, in den Veränderungen, die vor unſern Augen die Erde ergreifen, die wirkſamen Elemente fort und fort zu verfolgen, ergehet an uns die Forderung, im Vertrauen auf die Unveränderlichkeit der Naturgeſetze, aus den Veränderungen der Gegenwart auf die uralten Bewegungen zurückzuſchließen, die jene Denkmäler der Vorwelt hinterlaſſen haben. Wie weit in der That eine ſolche Deutung ausgreifen dürfe und mit welchem Erfolge ſie der Willkühr des geologiſchen Aberglaubens und Unglaubens zu wehren vermöge, hängt nicht blos von der ſichern und umfänglichen Kenntniß des Materiales, ſondern auch von der Kraft und Geſchicklichkeit ab, mit welcher das Werkzeug gehandhabt wird, das jenen Stoff verarbeiten ſoll. So ſehr nämlich die Wiſſenſchaft der organiſchen Natur zunächſt auf die Feſthaltung der äußern Form und der anatomiſchen Unterſchiede dringt, ſo wenig ſie aber hierin mehr als einen Anfang erkennt: ſo wenig will die Geologie bei Erzählung der Thatſachen ſtehen bleiben, ſo ſehr wird ſie ſich beſtreben, mit Hülfe der Phyſik und Chemie dieſelben zu erklären, d. h. ihr gegenſeitiges Verhältniß, beſonders das Geſetz ihres immer weiter zurückgehenden urſachlichen Zuſammenhanges zu erfaſſen.

Größere Umwälzungen auf der Erdoberfläche ſind nur beſonders hervorragende Fälle aus einer ununterbrochenen Reihe von Veränderungen theils an den feſten Maſſen, als Ganze betrachtet, theils in der Verbindung ihrer kleinſten Theilchen. Beiden iſt es gemeinſam, daß ſie durch Zerſtörung des Beſtehenden zu Neubildungen fortſchreiten, aber ihr Antheil an der äußern Geſtaltung der Erde iſt ein weſentlich verſchiedener. Während mechaniſche Veränderungen die Umgeſtaltung der Erdoberfläche, als das zunächſt in die Augen Fallende, unmittelbar bedingen und die nächſten ſelbſtſtändigen Bildnerinnen derſelben zu ſein ſcheinen, wirkt die chemiſche Thätigkeit größtentheils ſo im Stillen und Kleinen, daß ſie als Bedingung äußerer Form erſt dann im Großen augenfällig wird, wenn ſie die Maſſen der Erdoberfläche für mechaniſche Einwirkungen zugänglicher macht. Deſto allgemeiner und wichtiger iſt ihre Bedeutung für die Subſtanz der Erdmaſſen, die ſie unter ſteter Bewegung der Elementartheile längſt zu einer weſentlich andern umgebildet haben kann, wo die Betrachtung der ungeſtört gebliebenen Form auf vollſtändige Ruhe zu ſchließen berechtigt wäre.

Gegen die übrigen Umwandlungen der Erdoberfläche ſind die von Menſchen abſichtlich bewerkſtelligten, bei aller ihrer örtlichen Bedeutung, verſchwindend klein. Selbſt der Antheil der Pflanzen durch Humus- und Torfbildung und die Mitwirkung der Thiere durch Hinterlaſſen ihrer Reſte, wie der Infuſorien und Korallen, oder durch Aufhäufung ihrer Exkrete, wie einiger geſellſchaftlich lebender, iſt bei der Größe der Erdoberfläche mehr ein örtliches, ruhiges Hinzuthun zu der Maſſe des Vorhandenen, als ein andern Elementen eigenes Eingreifen zu mächtiger Veränderung von Form und Stoff. Denn

nur dadurch fallen dieſe organiſchen Ablagerungen unter den übrigen Gebilden der Erdoberfläche auf, daß in ihnen, auf engem Raume geſammelt, ein Stoff zum Vorſchein kommt, deſſen Hinwegnahme von andern Stellen, zum Zwecke der Bildung dieſer Produkte, nicht merklich ward, weil ſie ſich auf eine lange Zeit und über einen ungleich größeren Raum ausdehnte. Von den phyſikaliſchen Kräften wirken das Sonnenlicht und die Sonnenwärme, der Magnetismus und elektriſche Ströme theils ſo gut wie gar nicht auf die feſte Erdrinde, theils thun ſie dies nur in untergeordnetem Grade in Verbindung mit Feuchtigkeit, wie Wärme und die allerdings vielfach möglichen Ströme der Berührungselektricität. Die Schwere ihrerſeits wird gleichfalls aus dem Kreiſe der für die Erdumbildung ſelbſtſtändig thätigen Elemente nur inſofern in Betracht kommen, als vorher durch andre Mächte das Gleichgewicht der Maſſen geſtört worden ſein muß, und dann ſind dieſe die eigentlichen Erzeuger der Veränderung. Die chemiſche Anziehung endlich, ſei es zwiſchen den Theilen der feſten Maſſen ſelbſt oder zwiſchen ihnen und den Beſtandtheilen der Atmosphäre, erfordert weſentlich Waſſer oder jene Erdwärme, deren unmittelbare Folgen wir an den Produkten gewahren, die durch die inneren Prozeſſe der Erde von Zeit zu Zeit und von beſtimmten Orten aus der Tiefe hervorgehoben werden. In der That bedarf es nur eines ſehr geringen Ueberblickes über die Bewegungen der Erdrinde, um Waſſer und innere Erdwärme für die mächtigſten und in Raum und Zeit am ausgedehnteſten auftretenden Vermittler jener Bewegungen zu erkennen und einzuſehen, wie die doppelte Reihe ihrer Produkte, die mechaniſchen und die chemiſchen, den Produkten der übrigen nebenbei ins Spiel tretenden Mächte an Zahl und Größe weit voraus ſind. Wo es alſo gilt, die Veränderungen der Erdoberfläche in ihren allgemeinen Zügen zuſammenzufaſſen, da iſt zugleich die Forderung gegeben, beiden Mächten auf ihrem Gebiete nachzugehen, um, wenn ſich etwa bei weiterer Umſchau ein zweifelhaftes Gebiete vorfände, jeder derſelben ihren gebührenden Antheil zuzuerkennen.

Bei der Betrachtung der Veränderungen im Baue der Erdrinde haben wir es zunächſt mit den Produkten von Bewegungen zu thun, in welche die Beſtandtheile der Erdrinde als Maſſen eingehen, da durch dieſe Reihe von Bewegungen die Phyſiognomie der Erdrinde ihre zunächſt auffallenden Züge erhält. Daher betrachten wir erſt ſpäter die chemiſchen Wirkungen des Waſſers auf feſte Geſteine, deren keines für ſein Eindringen zu dicht iſt und jenes merkwürdige Gebiet von ſekundären Erzeugniſſen innerhalb der Felsmaſſen, wo Waſſer, mit Kohlenſäure und andere Verbindungen beladen, in Zerſetzung und Bildung neuer Mineralindividuen ſein ſtilles, ſtetiges Werk treibt. Was die atmoſphäriſchen Niederſchläge in kleinerem Maßſtabe und vorübergehend beginnen, nämlich Umänderung des Bodens, auf den ſie fallen, durch Auflöſung und Zertrümmerung, das ſetzen Bäche, Flüſſe und Meere gewaltiger und andauernd fort. Mehr vereinzelt zwar erzeugen Auflöſung und Erweichung des Untergrundes oder Eindringen des Waſſers in Spalten, oft auch ſein Gefrieren in denſelben große Bergſtürze. Aber die nämlichen Wirkungen, die wir hier anſtaunen, wiederholen ſich um ſo häufiger, je kleiner ſie ſind, weil ſelbſt in kleinen Geſteinsſtücken die niemals gleiche Struktur dem Waſſer ein ähnliches Netz von Angriffspunkten darbietet, als dort der nicht durchgängig gleiche Zuſammenhang in den Theilmaſſen eines Berges. Dieſe unzähligen kleinen Wirkungen des Waſſers, unterſtützt durch den Druck, die reibende und ſtoßende Kraft dieſes Elementes und der Körper, die es mit ſich führt, ſummiren ſich zu einer augenfälligen, überraſchenden Totalwirkung. Dieſe Totalwirkung erkennen wir in den veränderlichen Umriſſen der Berggipfel, wie der Flußbetten und Meeresküſten, in dem Rückgehen der Waſſerfälle, in der Thalbildung, inſofern ſie Folge iſt der Eroſion. Aber wenn die Berge erniedrigt werden, erhöhen ſich die Tiefen: neue Bildung als Schluß einer Zerſtörung. Indem tauſend Waſſerarme von den Höhen herabfallen, ſind ſie die bewegten Träger der durch ſie ſelbſt, durch die Schwere und andere Urſachen gelöſten Gebirgsmaſſen, bis gemäß dem Gewichte der fortgeführten Maſſen und der örtlich abnehmenden Stromgeſchwindigkeit die kleineren Theile nach den größeren ſich ablagern. In anderer Weiſe trägt das Waſſer Stoffe, nämlich als aufgelöſte. Wie es im vorigen Falle aufhörte, Träger zu ſein durch verminderte Geſchwindigkeit, ſo läßt es im gegenwärtigen ſeine Beladung fallen durch verminderte Löſungskraft, ei es durch verminderte Temperatur, ſei es durch Verringerung ſeiner Maſſe in Folge von Verdampfung. Mit dieſen Bruchſtücken und Ausſcheidungen mengen ſich gelegentlich ergriffene Reſte des organiſchen Lebens, beſonders der Bewohner der Gewäſſer ſelbſt, und bezeichnen, je zahlreicher ſie ſind, um ſo genauer die Geſtaltung dieſes organiſchen Lebens im Waſſer, wie im Gebiete ſeiner Zuflüſſe, zur Zeit des Abſatzes.

Gleichviel, ob Felsblöcke oder Schlammtheile, oder urſprünglich aufgelöſte Stoffe: ſie folgen alle, wenn ſie zur Ruhe kommen, dem Zuge der Schwere, indem ſie die Unebenheiten des Grundes als eine nahezu horizontale Lage überziehen. Gehen die Urſachen der Ablagerung fort, ſo wird auch jener Ablagerung ein immer weiter gehendes Wachsthum geſichert ſein. Da aber die Zuführung weder eine ſtetige, noch eine ſtets gleichartige ſein kann, jede neue Ablagerung aber ſich nach den nämlichen Geſetzen über die vorhergehende niederſchlägt, als die erſte auf den urſprünglichen Grund: ſo iſt hierdurch die Bildung eben ſo räumlich als zeitlich verſchiedener Ablage-

rungen, d. h. eine **Schichtung** der ganzen Maſſe geboten. In dieſer Weiſe erhöht ſich der Grund des Meeres und der Flüſſe, ſo lange nicht tief gehende Bewegungen ungewöhnlicher Art einen Theil der neuen Bildung wieder zertrümmern: ſo erweitert ſich waſſerwärts das Land als jüngſte Küſtenbildung oder Flußdelta: ſo treiben Gebirgsbäche mächtige Dämme in Landſeen bis zur Theilung des Waſſerbeckens und zurückgelaſſene Salzlager deuten an einzelnen Stellen auf das kürzlich noch dageweſene Meer.

Es mag ſein, daß einzelne Hochfluthen mächtige Ablagerungen dieſer Art zu Stande bringen und zwar in der kürzeſten Zeit. Da aber eine Fortbewegung größerer Maſſen außer der gewöhnlich dabei Statt findenden größeren Waſſermenge vor allen Dingen eine größere Geſchwindigkeit vorausſetzt, ſo wird nothwendig dieſelbe Fluht, die hier einen ſehr merklichen Niederſchlag zurückläßt, an andern Orten, wo ihre Geſchwindigkeit noch gröeßr war, einen beträchtlichen Theil früherer Bildungen hinwegnehmen. Daher ſchreiten, im Ganzen betrachtet, die Schichtenbildungen vor unſern Augen nur ſehr langſam vorwärts und ein Gleiches gilt von den Zerſtörungen des Beſtehenden. Wir ſind aber gewohnt, die Bildung einer jeden neuen Schicht nur als Wiederholung eines ſchon früher an derſelben Stelle mehrmals eingetretenen Aktes zu beobachten und in der That ſtehen uns für die immer weiter ins graue Alterthum ſich zurückziehenden Waſſerwirkungen ſehr alte Thatſachen theils durch Ueberlieferung, theils durch unabweisbare Schlüſſe zur Hand. Was ſind aber die ausgedehnteſten Geſchenke unſerer Flüſſe an Land, vermöge deren ehemalige Seeſtädte jetzt weit vom Ufer hinwegliegen, was ſind die ſehr merklichen Ortsveränderungen mächtiger Waſſerfälle gegen die Maſſe der ganzen vorhandenen Kontinente, gegen ſo viele mächtige Thaleinſchnitte, in denen eine vielleicht nicht einmal bedeutende Waſſermenge langſam ein Werk fortſetzt, deſſen Größe auf einen weit zurück gelegenen Anfang hindeutet.

Wir ſtehen offenbar bei der Fortſetzung dieſer Betrachtung auf **vorgeſchichtlichen** Boden und treten aus dem Alterthum unſres Geſchlechtes immer weiter in das Alterthum unſres Planeten zurück. Bildungen der nämlichen Art finden wir unter den vor unſren Augen geſchaffenen und über immer und immer neuen. Die Sandſteine und Kalkſteine unſrer Meere, die Gerölle unſrer Seeboden und Flußbetten, die organiſchen Einſchlüſſe unſrer Waſſerbildungen wiederholen ſich tauſendfältig, je weiter wir nach der Tiefe, alſo in je ältere Zeiten wir hinabſteigen. Wir können nicht umhin, dieſe ganze Reihe im **Weſentlichen durchaus gleicher** und ſich gleichmäßig folgender Bildung der nämlichen Urſache zuzuſchreiben, die während unſrer Lebenszeit immer thätig iſt, ganz entſprechende Wirkungen zu hinterlaſſen und der wir unmittelbar auf ihrem Wege ein gutes Stück in die Vergangenheit nachgehen können. Wenigſtens ſind die **Unterſchiede** jener tiefer liegenden, alſo älteren, Schichten gegen die jetzt gebildeten ſowohl, als auch unter ſich ſelbſt nicht von der Art, daß ſie nur eine Schwierigkeit, geſchweige einen Widerſpruch in die Annahme einer gleichen Entſtehungsweiſe brächten. Die größere Möglichkeit ſehr vieler älterer Schichtenſyſteme, die im Allgemeinen durchgreifendere Aehnlichkeit älterer Schichtgeſteine auf weite Ausdehnungen, dieſe größere Erſtreckung der nämliche Maſſen ſelbſt, die weſentliche und immer mehr wachſend. Verſchiedenheit der organiſchen Einſchlüſſe, gegen die unſrigen und die geringere Verſchiedenheit derſelben in weit von einander liegenden Beobachtungsarten deuten auf merkliche Unterſchiede früherer Zeiten, keineswegs aber auf das Fehlen oder das veränderte Wirken einer Urſache, die gegenwärtig ſo mächtig bei der Gebirgsbildung mit Produkten eintritt, die ſie ſelbſt nicht anders, keine andre bekannte aber ſo, wie ſie, erzeugen kann.

Die Frage iſt auf alle Fälle unabweisbar, woraus der Grund beſtehe, auf dem ſich das unterſte der geſchichteten Geſteine gelagert habe? Die unmittelbare Beobachtung wird je nach der Natur der Gegend, in welcher dieſelbe angeſtellt wird, entweder keine Antwort bringen, inſofern ein Eindringen zu immer tieferen Schichten weder durch natürliche noch durch künſtliche Zugänge gegeben ſein ſollte: oder ſie wird endlich, wenn nicht ſchon mehrmals unterweges, auf Verhältniſſe und Geſteinsmaſſen führen, die mit denen der Waſſerbildungen in geradem Widerſpruche ſtehen. Denn wie ſollen wir jene Felsmaſſen in die Reihe der Schichtgeſteine einbringen, die nicht blos völlig maſſig, oder doch von einer Schichtung ſo weit entfernt ſind, daß man im günſtigſten Falle nur von einer bankförmigen Zerklüftung reden kann, die auf kurze Entfernung ſchon ihre Richtung wieder ändert: ſondern die zugleich unter, zwiſchen und über den entſchiedenen Sedimenten auftreten? Wie ſollen wir das ſo häufig an ihnen zu beobachtende Mächtigerwerden nach der Tiefe, die Verzweigung und das Auskeilen nach oben deuten? Wie das beharrliche Fehlen von organiſchen Reſten und das Einſchließen von Gebirgsarten, die viel tiefer anſtehen, da ſie, für den Fall einer Einſchaltung in Spalten der Schichtgeſteine von oben her, doch die Bruchſtücke von höher gelegenen Maſſen enthalten ſollten? Wie die eigenthümliche Natur dieſer Maſſen, ſo ſprechen auch die Verhältniſſe ihrer nächſten Umgebung für eine eigenthümliche Bildungsweiſe. Indem vermöge der allgemeinſten Eigenſchaft flüſſiger Körper das Waſſer ſich in **horizontaler** Ebene **zuſammenhängend** ausbreitet, bis höher aufragende feſte Körper ihm Grenzen ſetzen, lagert es auch im ganzen Gebiete ſeines Standes ſeine Beimengungen **zuſammenhängend horizontal** ab. Wie ſtimmt

nun zu dieſem unabänderlichen Geſetze aller Bildung aus Waſſer das ſo häufig beobachtete plötzliche Abbrechen der Schichten, ein ſo freies, man möchte ſagen willkührliches Abbrechen, daß von einer begrenzenden höheren Vorlage, dem ehemaligen Uferrande auch keine Spur zu finden iſt? Wenn hohe Gebirge von geringer Breite gleich Meilen langen Dämmen die Ebenen theilen, welche Gewalt hat ihre ungleich größere Fortſetzung bis zum Fuße hinweggeriſſen und welche Tiefe hat ſolche Trümmer aufgenommen? Eben ſo gewiß iſt es, daß die Neigung der Schichten an den Rändern des Beckens oder am Abhange von Hervorragungen auf ſeinem Boden nur eine geringe Größe erreichen kann und daß ſchwere Rollſtücke in einem ſolchen Falle nur nach den flachern Stellen hin im Gleichgewichte zur Ruhe kommen. Dagegen ſind die Beiſpiele ſteil abfallender oder ſenkrechter Schichten eben ſo häufig als große Einſchlüſſe in ihnen in der widernatürlichſten Lage. Und dieſe ſind noch nicht die ärgſten Widerſprüche, deren wir uns im Gebiete der Waſſerbildungen zu verſehen haben. Je weiter eine Schicht ſich verfolgen läßt, um ſo gewiſſer tritt ſie wiederholt in weſentlich verſchiedenen Höhen auf und zeigt oft eine derartige Verwerfung gegen ihre Fortſetzung ſo augenfällig, daß zwiſchen die verſchieden hoch gelagerten Theile nur eine ſchmale Spalte tritt. Eine ſolche Lagerung iſt kein allgemeines Einfallen nach einer beſtimmten Richtung: es iſt eine ſtaffelförmige oder ganz unregelmäßige Trennung deſſen, was urſprünglich zuſammenhing. Indem wir kleinere Zerrüttungen bei Seite laſſen, erkennen wir endlich den höchſten Grad geſtörter Lage in der ganzen Umlagerung eines Schichtenſyſtems, vermöge deren die anderwärts immer weiter nach oben ſich folgenden Glieder hier oder da in umgekehrter Ordnung nach der Tiefe zu erreicht werden. Zwar kann weder behauptet werden, daß in der unmittelbaren Nähe ſolcher Störungen jederzeit jene Maſſen ſich beobachten laſſen, die einen andern Urſprung haben müſſen, als aus Waſſer, noch läßt ſich darthun, daß an jeder einzelnen Stelle, wo ſolche Maſſen in ſedimentäre Gebilde eintreten, derartige Störungen nicht fehlen: aber bei weiten in den meiſten Fällen erregt ihr Zuſammenſein den Verdacht einer weſentlichen Verbindung, vielleicht der Abhängigkeit der einen Erſcheinung vor der andern.

Das Vertrauen, die vor unſern Augen auf der Erde ſich zutragenden Veränderungen möchten uns den Schlüſſel zur Erklärung der Vergangenheit liefern, täuſcht uns auch keineswegs bei der Nachfrage nach der Löſung der ebengedachten Widerſprüche. Eine allgemeine Umſchau unter den auf die Erdoberfläche wirkenden Elementen ließ uns bereits neben dem Waſſer die innere Erdwärme und ihre Folgen und Produkte als ein Bewegungsmittel von größter Kraft und beträchtlicher Ausdehnung erkennen. Welcher Anſicht wir auch über den letzten Grund jener Erſcheinungen huldigen mögen, die wir unter dem Namen der vulkaniſchen den neptuniſchen entgegenſetzen: die Gewißheit über ihre Erfolge bleibt ungetrübt von dieſer Meinungsverſchiedenheit. Seitdem es über allen Zweifel erhoben iſt, daß die Ausbrüche der Vulkane und die Maſſen, die dadurch auf der Erdoberfläche zum Vorſchein kommen, in den Erdbeben nicht bloße gelegentliche Begleiter haben, ſondern daß Beides gemeinſame Folgen einer und derſelben Wirkung ſind, hat auch die Deutung der einzelnen vulkaniſchen Erſcheinungen eben ſo an Umfang als an innerer Wahrheit gewonnen.

Mehrmals an den Küſten des Mittelmeeres, wie an denen von Chile und an vielen andern Stellen leuchtete aus dem Tumulte der Zerſtörung durch Erdbeben eine Hebung, ein Druck von dem Innern der Erde her als nächſte Urſache hervor. Wenn ſolche Hebungen ſchon fern vom Meere den ganzen Bau der Erdoberfläche weſentlich verändern, wenn ſie hier nur allmälige Auftreibung bedingen, dort mächtige Berge hervorſchieben, ſo muß in der Nähe des Meeres die Umwandlung eine beſonders weitgreifende werden. Gemäß dem veränderten Niveau ändert ſich die Lage der Waſſergrenze: indem ein Theil des ergriffenen Bodens über die Meeresfläche erhoben wird, bedeckt ſich gewöhnlich ein andrer, bisher trockener, mit Waſſer. Die ſtarre Natur der Felsmaſſen, auf welche ein Druck von unten her wirkt, erlaubt indeſſen nur ſelten eine bloſe Aufblähung des Bodens, ohne ſeinen Zuſammenhang zu ſtören; am wenigſten, wenn die Hebung eine plötzliche iſt. Für ſolch eine langſame und nur mittelbar merkliche Erhebung Skandinaviens ſpricht das völlig ungleiche Zurücktreten des Meeres an ſeinen Küſten, da an dieſen die früheren Uferlinien immer größere Winkel mit der gegenwärtigen bilden. In der Regel dagegen bedingt die vulkaniſche Thätigkeit Spaltenbildung, wodurch die gehobene Maſſe in mehr oder weniger regelmäßige Schollen zertrümmert. Die größere Beweglichkeit, welche dadurch den einzelnen Bruchſtücken gegeben wird, geſtattet ihr vielſeitiges Verſchieben an und gegen und über einander, weshalb ſie bei Erdbeben wenigſtens eben ſo zerſtörend wirkt, als die Erſchütterung durch die heftigſten Stöße. Dieſer Spaltenbildung kommt aber noch aus weiteren Geſichtspunkten eine beſondere Wichtigkeit hinzu. Abgeſehen nämlich davon, welchen Einfluß ſie auf ein Nachlaſſen der hebenden Urſache äußern kann und daß ſie ſehr verſchiedenartigen luftförmigen Subſtanzen einen Ausweg bahnt, öffnet ſie auch feſten und feurig flüſſigen Stoffen den nämlichen Weg zur Oberfläche der Erde. So werden Maſſen, die unter geſchichteten Geſteinen lagen, zwiſchen den aufgerichteten, verſchobenen Schollen in ein höheres Niveau gedrängt,

indem ſie ſich an den Berührungsgrenzen zu Trümmern zerreiben oder ſpiegelglatt abſchleifen: ſo ſchütten ſich Berge von Auswürflingen rings um die Oeffnungen auf und erſcheinen, falls der Ausbruch ein untermeeriſcher war, als neue Inſeln, oft eben ſo raſch wieder verſchwindend, als ſie entſtanden: ſo füllen Laven gangförmig die Spalten zwiſchen den Trümmern, die ſie zum Theil völlig einſchließen oder in mächtigen Strömen überfließen: ſo fehlt es überhaupt an einer Urſache nicht, welche vor unſern Augen einerſeits den entſchiedenen Waſſerbildungen Veränderungen aufdrängt, die ſich mit neptuniſchem Urſprunge nicht vereinigen laſſen, andrerſeits mangelt es eben ſo wenig an einer Quelle für Material, welches nach Beſtand und Verhältniß zur Umgebung ſeine Entſtehung durch Waſſer auf das Beſtimmteſte verleugnet.

Wir ſind für die Gegenwart der Erde vollkommen in den Stand geſetzt, einen anſehnlichen Theil der Widerſprüche im Bau der feſten Erdrinde zu löſen. Dennoch knüpfen ſich Störungen und Unterbrechungen der oben erwähnten Art als unmittelbare Folge innerer Erdthätigkeit verhältnißmäßig nur eine ſolche Zahl an die jetzige Vulkanwirkung, daß der Ableitung aller ähnlichen Denkmäler der Erdrinde aus jener ſchon die Zahl und Ausdehnung dieſer Denkmäler widerſpricht. Noch erheblichere Bedenken ſtellt aber die Lagerung der in Angriff genommenen Gebirgsmaſſen entgegen, wenn ſie die wahrgenommene Veränderung als vor der Ablagerung von Schichten geſchehen erkennen läßt, welche älter ſind, als die älteſten Bildungen unſerer Periode und wenn ſie immer weiter ins Alterthum der Erde zurück eine Reihe der Zeit nach ſcharf getrennter Veränderungen ſolcher Art andeutet.

Nicht blos die glänzenden Symptome ihrer Ausbrüche, ſondern ihre Einwirkung auf die Erdrinde vor Augen, ſchreitet die Betrachtung von unſern Vulkanen an erloſchenen Feuerbergen *noch thätiger* Syſteme vorüber zu ganzen Syſtemen *erloſchener Vulkane*. Schon auf dieſem erſten Schritt erweitert ſich unſer Geſichtskreis über einen ungleich größern Theil der Erde, als der iſt, den die gegenwärtigen vulkaniſchen Diſtrikte einnehmen: nicht blos in der Nachbarſchaft der letztern, ſondern in weiten Abſtänden von jeder Spur noch andauernder Vulkanwirkung in gewöhnlichem Sinne. In unſerem eignen Vaterlande, in der Eifel und am Laacher See zeugen noch übrig gebliebene Krater und entſchiedene Lavaſtröme, Tuffe und Maſſen von Auswürflingen für die frühere vulkaniſche Thätigkeit an Stellen, die jetzt höchſtens von mäßigen Erdbeben zuweilen erſchüttert werden. Bemerken wir noch, daß bei dieſen erloſchenen Feuerbergen nicht blos die Umgebung den Charakter einer vulkaniſchen trägt, ſondern daß auch die Produkte derſelben denen unſerer Tage ſich auf das Engſte anſchließen. In der That iſt in dieſem Gebiete geologiſcher Erſcheinungen an Feuerwirkungen niemals gezweifelt worden, indem höchſtens die Anfangs weniger deutlich erſcheinenden Beiſpiele für die Folge von Erdbränden angeſehen worden ſind. Sind letztere auch für gewiſſe Fälle zuzugeben, ſo hat die weitere Unterſuchung dieſelben erſt den Folgen der vulkaniſchen Wirkungen anreihen und in der Geſammtheit der übrigen Erſcheinungen einen unabweisbaren Zuſammenhang mit der innern Erdthätigkeit anerkennen müſſen. Anders verhielt es ſich wenigſtens bis zum Anfange der jetzigen Periode geologiſcher Kenntniß mit einer Reihe von Geſteinsmaſſen, die, wo ſie mit vulkaniſchen Produkten der Jetztwelt zuſammen vorkommen, ſich jederzeit als älter erweiſen und für die eine Bedeckung durch die jüngſten Waſſerbildungen gleichfalls einen frühern Urſprung andeutet. Der lange und hartnäckige Streit, welcher über die Entſtehung derſelben, der *Baſalte*, *Phonolithe* und *Trachyte*, namentlich des erſtern geführt worden iſt, hat nicht nur die Kenntniß der Erde durch die Unterſuchung zahlreicher Fälle erweitert, ſondern auch durch die endliche Entſcheidung für die Vulkanität jener Maſſen den Blick bis in die älteſten Perioden der Erdbildung hinauf geleitet und geſchärft. Als die *Werner*ſche Schule zunächſt in Sachſen und einigen anſtoßenden Gegenden die Baſalte zwiſchen deutlichen Waſſerbildungen gelagert ſah, konnte ſie nicht umhin, dieſe Gleichheit der Lagerung als Beweis einer gleichen Entſtehung geltend zu machen. Wenn indeſſen ſchon die mineralogiſche Beſchaffenheit dieſer Geſteine, ihr maſſiges und auf einzelne Punkte beſchränktes Auftreten, ihr Freiſein von organiſchen Reſten eine weſentliche Annäherung an unſere Laven und eine höchſt wahrſcheinlich ähnliche Bildungsweiſe derſelben in Ausſicht ſtellten: ſo wurden in mehreren Gegenden Lagerungsverhältniſſe beobachtet, die der vulkaniſchen Anſicht das Uebergewicht ſicherten und jene Fälle, aus denen auf wäſſerigen Urſprung geſchloſſen worden war, in ihr rechtes Licht brachten. Stockförmig eintretend in andre Gebirgsarten, nach unten zu an Ausdehnung zunehmend und nach oben ſich zweigartig vertheilend, mit Einſchlüſſen von Geſteinen, die in viel tieferen Niveaus anſtehen, über, zwiſchen und unter den nämlichen Schichten zugleich, wieſen jene Maſſen auf die Tiefe als den Ort ihres Herkommens hinab. Wo ſie auf der Oberfläche der Erde in Kuppen oder Lagern auftreten, da zeigten ſich gang- oder gleichſam ſtielförmige Fortſetzungen nach unten und wo ſie, als ſcheinbar untergeordnete und auf dieſelbe Weiſe gebildete Schichten mehrmals mit entſchiedenen Waſſerbildungen abwechſeln, fand man oftmals ihre parallelen Lager mittelſt Gängen deſſelben Geſteins durch die zwiſchenliegenden Sedimente hindurch verbunden. Endlich konnten ſolche Beiſpiele, an denen ein unmittelbares Aufſteigen aus der Tiefe nicht vorlag, ihre Gleichheit mit den

deutlicher aufgeſchloſſenen und ihre Aehnlichkeit mit unſern erſtarrten Lavaſtrömen nicht weiter verleugnen. So waren denn Merkmale gegeben, von denen die meiſten, mit Ausſchluß jeder neptuniſchen Deutung, nur auf vulkaniſche Entſtehung hinweiſen, die andern zwar mit Waſſerbildung nicht unverträglich ſind, aber bei Eruptivgebilden eben ſo wenig fehlen, keine, die ſich an einen wäſſerigen Urſprung ausſchließlich binden.

Es war ein großer Gewinn, zu der Gewißheit wenigſtens vorläufig an einem Beiſpiel gekommen zu ſein, daß wie die Meeresbedeckungen auf der Erde viele auf einander folgende Perioden durchliefen, ſich auch eine zweite Reihe von Bildungen, eine Reihe von unten emporgeſtiegener, erſtarrter Maſſen rückwärts verfolgen läßt. Was zur Begründung dieſer Anſichten bei den Baſalten geſagt worden iſt, das findet ſeine vollſtändigſte Anwendung auf die Melaphyre, Porphyre, Grünſteine und Granite, nur mit der Ausdehnung, daß die älteren derſelben ein beträchtlich größeres Gebiet auf der Erdoberfläche einnehmen als die jüngeren und mit der Beſchränkung, daß die glaſigen und poröſen Abänderungen in den früheren von dieſen und den ihn verwandten Geſteinen gar nicht mehr beobachtet werden. Bei den Graniten, als den älteſten Gliedern dieſer Reihe, angelangt, überſehen wir bereits ein unermeßlich reiches Material von erſtarrten Geſteinsmaſſen, welches die geſammten geſchichteten Syſteme merklich übertrifft und doch nur ein kleiner Theil von dem jedenfalls Vorhandenen ſein kann. Denn, was ſind die an der Oberfläche der Erde zu Tage tretenden Eruptivgebilde anders, als die oberſten Theile von emporgepreßten Maſſen, deren Hinabreichen in die unbekannte Tiefe für uns völlig außerhalb aller Grenzen der Beobachtung liegt? In der That muß das Aufdringen heißflüſſiger Maſſen durch die feſte Erdrinde in den älteſten Perioden ein ſo mächtiges, ein ſo weit verbreitetes geweſen ſein, daß die Ergüſſe unſrer vulkaniſchen Gegenden völlig dagegen verſchwinden. Wie dieſes frühere Uebergewicht innerer Erdthätigkeit ein durchaus nothwendiges war, wird ſich ſpäter mit der größten Beſtimmtheit ergeben: für jetzt benutzen wir dieſes durch die Erfahrung unmittelbar erhärtete Reſultat, um zu einem Schluſſe über die Bildung der älteſten Theile der Erdrinde zu gelangen. Jedes Eruptivgebild iſt nämlich in Rückſicht auf die geſammten älteren Maſſen, gleichviel, welcher Entſtehung, ein durchbrechendes, in Bezug auf die jüngeren ein durchbrochenes oder, wenn dieſe Waſſerbildungen ſind, ein überlagertes. Was iſt nun der eigentliche älteſte Grund der Erdrinde, d. h. diejenige Bildung, die von allen übrigen durchbrochen oder überlagert iſt und welches iſt ihre Entſtehung? Die Granite durchſetzen noch Geſteine, die mit organiſchen Reſten verſehen und aller Eigenſchaften einer Waſſerbildung theilhaftig ſind, das ſogenannte Uebergangsgebirge, welches ſich theils unmittelbar im Großen auf dieſelben auflagert, theils von gleichfalls durch Graniten durchſetzten Maſſen, von Gneis und Schiefer unterteuft wird. Dieſe als die Beſtandtheile der älteſten Erdrinde anzuſehen, rechtfertigt uns nicht nur die Bemerkung, daß Alles, was noch tiefer liegt, zugleich als durchbrechendes Glied ſein jüngeres Alter, ſein ſpäteres Anbringen von unten her zu erkennen giebt, ſondern auch die Beobachtung, daß alle andern Gebirgsarten Stücke von Gneis und Schiefer einſchließen, dieſe ſich aber inſofern als völlig einſchlußfreie Geſteine bewähren, als höchſtens der Gneis in die Schiefer eingreift und große Maſſen von ihnen umſchließt. Wie der Gneis in ſeinen Beſtandtheilen ſich dem Granite nähert, ſo iſt er in ſeiner Textur am nächſten den Schiefern verwandt, ſo ſteht er auch in ſeiner Bildungszeit mitten inne zwiſchen den älteſten Maſſengeſteinen und den Schiefern. Da er, gemäß ſeiner Zuſammenſetzung und ſeiner Lagerung eine Entſtehung aus feurig Flüſſigem hinlänglich zu erkennen giebt, könnte höchſtens noch für den mit ihm eng verflochtenen Schiefer eine Frage über ſeine Bildung übrig bleiben. Was ſoll aber der nothwendige Grund des Gewäſſers geweſen ſein, das ihn abſetzte? Ein erkaltetes Eruptivgeſtein? — Sie ſind alle, wie wir geſehen, erſt ſpäter in ihn ein und durch ihn zur Oberfläche gedrungen: über einen noch heißflüſſigen iſt aber ein Meer und alſo auch ein meeriſcher Abſatz völlig undenkbar. Was bleibt alſo übrig, als anzunehmen, was ſich durch das Ueberhandnehmen der erſtarrten Gebirge gegen die älteſten Perioden der Erde hin von ſelbſt aufdringt und was allein von allen Widerſprüchen der Beobachtung frei, der Geſammtheit der Erſcheinungen völlig entſpricht, anzunehmen, daß die Schiefergeſteine, d. h. daß die erſte Erdrinde ſelbſt ein aus Feurigflüſſigen Entſtandenes, ein Erſtarrungsprodukt ſei?

Die Naturwiſſenſchaft, gewohnt, ſich vor keinem Reſultate zu ſcheuen, wozu ſie ſich durch unmittelbare Beobachtung und durch Schlüſſe gedrungen ſieht, die durch Beobachtung eingeleitet und in ihren Reſultaten durch Erfahrung beſtätigt werden, wird dieſe Anſicht über den urſprünglichen Zuſtand der Erde ſo lange feſthalten, als weder die Gewißheit der Thatſachen und die Zuläſſigkeit der Schlüſſe angetaſtet, noch eine andere, gleich einfache und genügende Erklärungsweiſe aufgeſtellt iſt. Sie vermag ſich, nachdem ſie von unſern Zeiten immer weitere Schritte in die Urzeit gethan hat, bei einem Rückblicke mittelſt der unterwegs gewonnenen Einſicht ſo Manches außerdem zu erklären, was ihr auf ihrem erſten Wege zwar nicht an ſich widerſprechend, wohl aber dunkel bleiben mußte.

In dem Bisherigen haben wir die allmälig gebildeten Theile der Erdrinde blos als Maſſen im Ganzen in Erwägung gezogen, wir haben über ihr gegenſei-

tiges Verhältniß aus ihrer Lagerung geurtheilt und Waſſer und Feuer nur als mechaniſch wirkende, als bauende und zerſtörende Mächte in Rechnung gebracht. Während ſie dieſes vollbringen, bedingen ſie zugleich in der Miſchung der ergriffenen Theile Umwandlungen chemiſcher Art, deren Ausdehnung und Bedeutung für die Beſchaffenheit der Erdrinde wir im Allgemeinen bereits Eingangs bezeichneten. Damit die Stoffe chemiſch auf einander wirken, muß ihren kleinſten Theilchen vor Allem Freiheit zur gegenſeitigen Bewegung geſichert ſein. Durch das Waſſer iſt dieſe Bedingung gegeben, theils, indem es vermöge ſeiner Auflöſungskraft und ſeiner weiten Verbreitung ein überall eindringender Träger von Subſtanzen wird, die in dieſem gelöſten Zuſtande der Reaktion unmittelbar fähig ſind, theils, indem es ſelbſt ſeine Beſtandtheile, am meiſten ſeinen Sauerſtoff, zum Umtauſche darbietet, oder als Hydratwaſſer ganz in irgend eine Verbindung eingeht. Die Quellen beſonders ſind es, die eine überaus reichliche Zufuhr von wirkſamen Beſtandtheilen den Mineralien der Felsmaſſen entgegenbringen und in dieſem Zuſtande ſelbſt Stoffe in größerer Menge löſen, die in reinem Waſſer ſehr ſchwer löslich ſind. Von dem einfachen Beiſpiele der größeren Löslichkeit der Kalkerde in Kohlenſäure haltigen Waſſer an, bis zu den zuſammengeſetzteſten Fällen, wo mehrere einzelne, zum Theil unlösliche Stoffe völlige Löſung, freilich in weſentlich anderer Gruppirung ihrer Elemente erlitten, nachdem ſie zuſammengerathen, giebt es eine gewiß erſt zum kleinſten Theile bekannte Reihe von Reaktionen, deren alleinige Vermittlerinnen die Quellen ſind. Bedingen die zuſammengeführten Stoffe die Bildung eines Körpers, der in dem Löſungsmittel nicht ferner gelöſt bleiben kann, ſo entwickelt ſich der Niederſchlag entweder in amorpher Zuſammenſetzung, wenn die Zuſammenführung der Stoffe eine ſehr reichliche und ſtürmiſche war, oder ſie ſchießt im entgegengeſetzten Falle zu Kryſtallen an. Beſonders denkwürdig aus der Klaſſe der langſam vorgehenden Veränderungen iſt die Bildung der Pſeudomorphoſen, d. h. die allmälige Hinwegnahme einzelner oder nach Befinden aller Beſtandtheile einer kryſtalliſirten Verbindung, während welcher andere, denen dieſe Kryſtalliſation fremd iſt, an ihre Stelle treten. Das Vorkommen ſolcher Produkte überraſcht oft im anſcheinend dichten Geſtein eben ſo ſehr, als die zuweilen ſehr bedeutenden Zeolithmandeln und Quarzdruſen in anſcheinend geſchloſſenen Blaſenräumen. Wenn in ſolchen nachweislich ſpätern Bildungen das Gebundenſein gewiſſer Arten derſelben an beſtimmte Geſteinsmaſſen den Verdacht einer gleichzeitigen Entſtehung erregen könnte, da irgend eine Mineralſubſtanz ſich in jede beliebige Geſteinsart eingeführt und darin ſich ablagernd denken läßt, ſo iſt dabei nicht zu vergeſſen, daß in ſolchen Fällen die abgeſetzte Bildung ihren Stoff zum größten Theil aus dem Geſteine ſelbſt erhält, in dem ſie auftritt, und daß, ſo oft dieſes ſich wiederholt, auch jene von der nämlichen Natur befunden werden wird.

Die freie Beweglichkeit der Elementartheilchen wird aber noch durch ein anderes Mittel möglich gemacht, nämlich durch erhöhte Temperatur, in welchem Sinne man die Wärme in der That das allgemeinſte Löſungsmittel der Stoffe nennen kann. Es läßt ſich erwarten, daß auf dem Gebiete der vulkaniſchen Erſcheinungen und ihrer Verwandten aus früheren Perioden chemiſche Wirkungen durch Wärme ſich als unmittelbare Begleiter an dieſe Erſcheinungen anſchließen werden. Wo ſie in der Berührung eines Eruptivgeſteins mit einer durchſetzten Maſſe, oder ſelbſt in dem Falle, der ſonſt die beträchtlichſten Einwirkungen vor Augen legt, bei Einſchlüſſen von Bruchſtücken in die erſtarrte Maſſe, fehlen ſollten, da liegt die Urſache entweder in der Unfähigkeit der ſich berührenden Verbindungen, ſich gegenſeitig zu zerſetzen, oder in dem geringen Hitzegrade, auf den die flüſſige Maſſe zwiſchen engen Erkaltungsflächen oder durch andere Urſachen zurückgebracht worden war. In erſterem Falle hat die Wirkung der Hitze auf eine bloße Schmelzung ſich erſtrecken können, die gewöhnlich in der größeren Härte und Dichtigkeit der berührten Maſſe ſich zu erkennen giebt. Hierzu tritt als eine der gewöhnlichſten Contakterſcheinungen die Anſchwängerung eines ſolchen Geſteines mit Kryſtallindividuen der nämlichen Art, als das Hauptgeſtein beim Erſtarren ſie in ſich ſelbſt entwickelt. Ueber den Hergang bei der Bildung ganz neuer Contaktprodukte, d. h. alſo ſolcher, die erſt durch den Austauſch von Beſtandtheilen des berührenden und des berührten Geſteines nach beſtimmten Proportionen entſtehen, ſo wie über die Geſetze, welche im Innern erſtarrender Maſſen die Elementarſtoffe gerade in dem Verhältniſſe zuſammenführen und vertheilen, als wir ſie in ihren Ausſcheidungen zuſammengeführt und vertheilt antreffen, darüber hat die neuere Zeit durch gelungene künſtliche Nachbildung mehrerer Mineralien von feuriger Entſtehung theilweiſe Andeutungen erlangt. Eine genügendere Einſicht in das Qualitative und Quantitative dieſer Vorgänge würde auch den Streit entſcheiden müſſen, der über den Metamorphismus der Geſteine, d. h. über die Veränderungen geführt wird, die ſie im Großen durch heißflüſſige Geſteine und durch Eindringen gasartiger Stoffe erlitten haben mögen.

Gangbildung ſetzt Spaltenbildung voraus, welche ihrerſeits in der Mehrzahl der Fälle auf einen Druck von unten her oder auf Zuſammenziehung in einer erkaltenden Maſſe, überhaupt auf Bedingungen hinweiſt, die mit empordringenden oder in bereits emporgeſtiegenen Maſſen gegeben ſind. Man könnte ſich daher bewogen ſehen, fürs Erſte bei ſo entſtandenen Spalten die ausfüllenden Stoffe als von unten nachgedrungen anzuſehen und eine

Bildungsweiſe, die bei den Gangmaſſen aus Eruptivgeſteinen eine völlig nachgewieſene iſt, auch auf ähnliche, dieſen Geſteinen nicht ohne Weiteres anzureihende Stoffe auszudehnen, ſofern nicht eine entſchiedene Infiltration von oben her nachweislich ſein ſollte. Wäre ein ſolcher Schluß zuläſſig, ſo müßte der Beobachtung chemiſcher Vorgänge durch höhere Temperatur ein beſonders reiches Feld in Gängen von erzhaltigen Stoffen und ihrer gewöhnlichen, meiſtens in abwechſelnden Lagen ſich folgenden Begleitern geöffnet ſein. Wenn indeſſen manche, wie z. B. die Zinnerzlager, während der Erſtarrung von Eruptivmaſſen ſich örtlich aus dieſen ausgeſchieden und zuſammengezogen haben mögen, wenn andere Erze, in Eruptivgeſteinen fein vertheilt, ſich in ihnen eben ſo urſprünglich gebildet haben können, wie die anderen entſchieden auf feurigem Wege entſtandenen Mineralien, die in die Zuſammenſetzung dieſer Eruptivgeſteine weſentlich eingehen: ſo iſt für ſehr viele Fälle aus dieſer Reihe eine noch andere Bildungsweiſe anzunehmen. Außer den Sublimationen liegt hier ein weites Gebiet von Produkten heißer Gewäſſer vor Augen, die ihrerſeits zwar an die vulkaniſche Thätigkeit urſächlich erinnern, aber Verbindungen erzeugen, die nach ihrer Zuſammenſetzung ſich immer von urſprünglich geſchmolzenen Verbindungen unterſcheiden laſſen.

Die Veränderungen durch Waſſer und innere Erdwärme haben wir bis zu dem Punkte in die Vergangenheit zurückverſetzt, wo die gegenwärtig ſtarren Maſſen im feurigen Fluſſe bei einander vorhanden waren. Die gegen jetzt überaus erhöhte Erdwärme mußte zugleich viele Stoffe, welche zur Zeit feſt oder tropfbar flüſſig ſind, in gasförmigem Zuſtande erhalten und nicht nur die Zuſammenſetzung der Atmosphäre, ſondern auch ihre Ausdehnung und ihre Druckkraft zu einer ganz anderen machen. Da vorwärts gegen unſere Periode dieſe Wärme durch Ausſtrahlung immer mehr gewichen iſt, ſo läßt ſich der heißflüſſige Zuſtand der Erde ſelbſt als ein ſolcher betrachten, der aus noch früherern von immer höheren Temperaturgraden durchdrungenen hervorgegangen und in ſeinen Anfängen aus einer bloßen Nebelmaſſe entſtanden iſt. Weiter zurückzugehen, überläßt die Geologie der Theorie allgemeiner Weltenbildung, wie ſolche durch Laplace zuerſt als eine wahrſcheinlichere und den Erſcheinungen durch ihre Folgerungen nicht entgegenſtehende an die Stelle früherer Willkühr geſetzt worden iſt: ſie muß ſich gegenwärtig ſelbſt noch beſcheiden, über die Art und Weiſe, wie die Elementarſtoffe urſprünglich mit einander verbunden waren, zu urtheilen und beginnt ihre erſten ſicheren Unterſuchungen an dem erſten Feſten auf der Erde, an der Erſtarrungsrinde der Schiefergeſteine. Die Umdrehung des Planeten um ſeine Axe erzeugte natürlich in der heißflüſſigen Maſſe eine Abplattung der Pole, welche den ſpäter erſtarrten Maſſen noch anhaftend, ein bedeutungsvolles Zeugniß eines ſolchen Urzuſtandes iſt. Es mußte aber auch gleichzeitig, wie in unſern Meere, eine mächtige Umdrehungsſtrömung und jedenfalls eine Ebbe und Fluth beſtehen, welche die erſte dünne Erdrinde immer wieder durch annoch flüſſige Materien zerſtörte und die aus einander geriſſenen Flarden der erſteren durch die erkaltende Maſſe der letztern vereinigte. Dies iſt die Zeit des Eindringens der Gneiſe in und zwiſchen die Schiefer und das Aufſteigen der älteſten Granite, die in unmittelbarem Uebergang zu Gneis gefunden werden. Die Erdrinde war noch dünn und die Bewegung des Flüſſigen eine heftige, daher die allgemeine Verbreitung und meiſtens beträchtliche Ausdehnung der Zerſtörung und Neubildung. Unterdeſſen kühlte die Erde durch Ausſtrahlung an ihre Oberfläche immerfort ſo weit ab, daß nach und nach die Atmosphäre durch das Ausſcheiden von Stoffen, die nicht fernerhin in Gas oder Dampfform verbleiben konnten, eine weſentlich andere, wenn auch von der unſrigen noch ſehr abweichende wird. Bisher war Alles nur aus feurig Flüſſigem hervorgegangen: hier ſtehen wir am Anfange der Waſſerwirkungen; eines Waſſers allerdings, das durch ſeine weit über die Siedhitze gehende Wärme und die vielen Stoffe, die es bei dieſer Größe der Temperatur und des Druckes nach enthalten müßte, unſerem Waſſer nicht weiter vergleichbar zu denken iſt. Daß die Wirkungen eines ſolchen Waſſers auf die ihm ausgeſetzten Gebirgsmaſſen nicht blos mechaniſch zerſtörend, ſondern zumal chemiſch ſehr bedeutend umwandelnde waren, wodurch der Erſtarrungsrinde zum Theil eine Beſchaffenheit aufgedrungen iſt, die mit ihrem feurigen Urſprunge wenig ſtimmt, dies iſt für ſich eben ſo klar, als die nothwendige Aehnlichkeit der älteſten Waſſerprodukte mit den älteſten Produkten der Erſtarrung. Bildung von Riſſen und Spalten durch die Zuſammenziehung der immer weiter erkaltenden Maſſen, Nachdringen und oberflächliche Verbreitung noch heißflüſſiger Subſtanzen, der Granite, Sienite, Grünſteine, ein beſtändiger Kampf des Waſſers mit jenen, die daſſelbe örtlich zum Theil wieder in Dampfform verſetzten, eine noch ziemlich gleiche Verbreitung des Meeres und daher Ablagerung überall ſehr ähnlicher Produkte über die Erde, dies ſind, nebſt dem Auftauchen einer ſchon ſehr reichen Thierwelt die weſentlichſten Züge in der Epoche der erſten Waſſerbildungen, der Uebergangsperiode. Als nun im weiten Verlaufe der Zeit die Erdrinde immer mächtiger wurde, als die erkaltenden Theile immer ſtärkeren Druck auf den heißflüſſigen Kern ausübten, da mußten zwar neue Oeffnungen in den erſtarrten Maſſen ſich bilden, aber die Erdrinde ward weder mehr auf ſo weiten Flächen zerſtört, noch drangen fernerhin ſo beträchtliche Maſſen heißflüſſiger Stoffe an und über die Oberfläche. Die Wirkung der Hebungen, das Aufrichten

der erſtarrten Maſſen, überhaupt die Gebirgsbildung begann der Erde eine mehr ins Kleinere gehende Ausarbeitung zu geben und das urſprünglich mehr ausgedehnte, faſt allgemeine Meer auf einzelne Meeresbecken zu beſchränken, wie in der Steinkohlenzeit nach den zahlreichen Porphyreruptionen. Es iſt eine irrige Anſicht, wenn man dem Meere früher Erdperioden einer gegen ſeinen jetzigen Beſtand ſo erheblich größere Ausdehnung beilegt, daß es bis zu den höchſten Berggipfeln hinauf geragt hätte, an denen noch Spuren von ſeinem Daſein zu finden ſind. Der verſchieden hohe Stand des Waſſers über einzelnen Theilen der Erde, ſein oft mehrmals wiederholtes Zurücktreten und Zutreten ſind allein Folgen der immer fortſchreitenden Hebungen geweſen, die, je größere Räume ſie ergriffen, eine um ſo mehr verſchiedene Vertheilung von Waſſer und Land bedingen mußten. Nach der Steinkohlenperiode verfloß wenigſtens für das mittlere Europa eine lange Zeit ungeſtörter Meeresbildungen mit einer Thierſchöpfung, die in den Gebirgen der Trias-, Jura- und Kreidegruppe begraben liegt. Nach der Ablagerung der Kreide aber beginnen wieder mächtige Regungen der Tiefe, indem ein großer Theil der bedeutendſten Gebirgserhebungen nach jener Periode ſich begeben hat. Wie einſt die Hauptquelle der Wärme in der Erde ſelbſt lag, wie ihr verſchiedener Stand gegen die Sonne in Betreff des Zuſatzes, den er an Wärme lieferte, bei der außerordentlichen Größe der innern Erdwärme nicht weiter in Rechnung kam, ſo iſt in den letzten Perioden und beſonders in der Jetztzeit die Erwärmung umgekehrt mehr von der Sonne als der ausnehmend verminderten Erdwärme abhängig und das Klima aus einem allgemeinen, über die ganze Erde gleich hohen in eine Reihe ſehr verſchiedener geſpalten. Gleicherweiſe iſt der Erdoberfläche, von zahlreichen Erhebungslinien durchkreuzt, ein viel zuſammengeſetzterer Bau und den Waſſerbildungen ein ſo örtlicher, d. h. von Ort zu Ort wechſelnder Charakter geworden, daß die jetzt hierin Statt findenden Verſchiedenheiten mit den Unterſchieden in den entſprechenden Zuſtänden der älteren Perioden nicht weiter zu vergleichen ſind. An dieſer bis zu unſern Tagen immer wachſenden Vielgeſtaltigkeit nimmt endlich das organiſche Leben bis zum Auftreten des Menſchen in der letzten Epoche den entſchiedenſten Antheil, wenn wir nicht vielmehr die Art und Ausdehnung ſeines Beſtehens als geradezu abhängig von der übrigen Entwickelung der Erde und das Leben ſelbſt als einzelnes Moment in der allgemeinen Bildungsgeſchichte des Planeten zu betrachten haben. Die Rückwirkung des Innern der Erde auf ihre Rinde tritt nur von Zeit zu Zeit durch größere Ereigniſſe zu Tage, deren größte hinter den gewöhnlichen Bewegungen früherer Perioden beträchtlich zurückbleiben, deren Produkten auch vermöge der veränderten Natur und des geringeren Druckes der Atmosphäre eine veränderte Beſchaffenheit zukommt. Daß aber im Innern die Erde noch ſei, was ſie bis zur Oberfläche herauf geweſen, dafür ſpricht die Zunahme der Wärme nach der Tiefe, die Wirkung der Vulkane, die Temperatur vieler Quellen und die Natur zahlreicher gasiger Ausſtrömungen. Ob, wenn die Erkaltung im Laufe langer Perioden noch weiter nach innen zu fortgeſchritten ſein wird, neue Zuſammenziehungen, neue Spaltenbildungen die Maſſen des Erdinnern austreten laſſen und eine neue Reihe mächtiger Kataſtrophen eine abermals veränderte Vertheilung von Waſſer und Land hervorrufen werden, darüber mit Beſtimmtheit abzuſprechen, fehlt uns die genauere Bekanntſchaft der Tiefe. Wie ſie aber auch beſchaffen ſein möge, die Zukunft der Erde, zu der von den Denkmälern und Bewegungen einer gewaltigen Vergangenheit und einer reichen Gegenwart der Blick ſo gern vorzueilen ſich geſtatten möchte: was können wir anders annehmen, daß die Erde fortſetzen werde mit Allem, was ihr angehört, als ein von Anfang an feſtes geſetzmäßiges Fortſchreiten nach einem von uns freilich nicht gekannten, aber durch die Exiſtenz der Materie und ihrer Kräfte nothwendig gegebenen Ziele? —

§. 29.

Werners Verdienſte um die Eiſenhüttenkunde und kurze Angabe der Fortſchritte in der vollkommneren Ausbildung dieſes wichtigen Hebels der National-Induſtrie, ſowohl durch die Literatur als durch praktiſche Ausführungen.

Ein großes Verdienſt erwarb ſich Werner um die Eiſenhüttenkunde, indem er, lt. §. 17. S. 49, dieſen wichtigen Zweig der metallurgiſchen Wiſſenſchaften ſyſtematiſch behandelte.

Obgleich W., wie am angeführten Orte geſagt worden iſt, über Eiſenhüttenkunde ſeit 1790 nur einzelne Jahre Vorleſung halten konnte, weil ſich eine hinreichende Zahl von Zuhörern ſelten zuſammenfand, ſo unterblieb darum doch nicht das Fortſchreiten in Verbeſſerung des Eiſenhüttenbetriebes. Und obgleich W. für die Eiſenhüttenliteratur keine Beiträge geliefert hat, ſo wurde ſie durch Andere ſeit jener Zeit bis daher reichlich verſorgt.

Weil aber W., wie aus §. 1. S. 3 dieſer Denkſchrift zu erſehen iſt, den praktiſchen Eiſenhüttenbetrieb nur auf dem Eiſenhüttenwerk zu Wehrau bei Görlitz hatte kennen lernen und Verbeſſerungen des Betriebes zu Werners Zeiten keineswegs ausgeführt worden waren, daſelbſt auch bei einem ganz gewöhnlichen Hohofenbetrieb nur Raſenerz verſchmolzen und das Roheiſen lediglich zu Stab- und Zaineiſen verarbeitet worden war, ſo iſt zwar Werners Verdienſt, daß er, — die Wichtigkeit der Eiſenhüttenkunde einſehend, — dafür feſte Grundſätze zuerſt aufſtellte und durch eine ſyſtematiſche Behandlung ſie zu dem Range einer Wiſſenſchaft erhoben hat, nicht zu verkennen; allein ſeine Vorleſungen konnten über die Fortſchritte in dieſem wichtigen Theil der Metallurgie keine dem Hüttenmann brauchbare Nachweiſung — noch weniger Anleitung zu Fortſchritten in Verbeſſerung des Betriebes geben.

Bei meinem Aufenthalt in Freiberg, 1794—95, las W. keine Eiſenhüttenkunde. Später wurde mir das Manuſcript eines jungen Eiſenhüttenmannes, der eine ſolche Vorleſung gehört hatte, mitgetheilt.

Daraus war zu erſehen, daß viel zu wünſchen übrig blieb.

Schon einige Jahre vorher, ehe ich in Freiberg die Bergakademie beſuchte, hatte ich den praktiſchen Betrieb, die dabei nöthigen Verwaltungs-, Rechnungs- und Correſpondenz-Geſchäfte auf den damals ſchon ſich rühmlichſt ausgezeichneten Gräflich v. Einſiedeliſchen Eiſenwerken zu Lauch- und Burghammer und zu Gröditz kennen gelernt, hatte auch die vorzüglichſten Eiſenhüttenwerke in der Lauſitz und in Schleſien bereiſt und entwarf zu meiner eigenen Ausbildung in meinem Berufe: Grundlinien der Eiſenhüttenkunde.

Als ich nachher als Königl. Großbrit. und Churf. Braunſchw. Lüneb. Hüttenmeiſter am Harz angeſtellt worden war, gab ich dieſe „Grundlinien der Eiſenhüttenkunde", Leipzig, bei Salomo Linke, 1801, heraus. —

Der Königl. Preuß. Miniſter Graf von Reden zu Berlin und der Kön. Großbrit. Churf. Braunſchw. Lüneb. Berghauptmann von Meding zu Clausthal erfreuten mich mit Bezeigung Ihres Beifalls ſchriftlich. Erſterer ſchrieb an mich: „Ich habe dieſe Grundlinien der Eiſenhüttenkunde den ſämmtlichen ſchleſiſchen Hüttenämtern zugefertigt, als ein Handbuch für junge Offizianten und Zöglinge bei Verfolgung ihres Faches. ꝛc. Berlin am 10. Febr. 1802. von Reden."

Blumhof gab im Jahre 1803 eine „vollſtändige ſyſtematiſche Literatur vom Eiſen" heraus.

Seitdem haben mehrere über die Eiſenhüttenkunde Lehrbücher geſchrieben und dadurch zur vollkommneren Ausbildung dieſes wichtigen Hebels der National-Induſtrie weſentlich beigetragen.

Unter Allen verdient das auf Befehl der franzöſiſchen Regierung vom Diviſions-Inſpector Haſſenfratz mit vielem Fleiß und Umſicht geſchriebene Werk den Vorzug. Es erſchien in Paris 1812 unter dem Titel: „**La Sidérotechnie, ou l'art de traiter les minérais de fer, pour en obtenir de la fonte, du fer, ou de l'acier, ouvrage ordonné par S. Exc. le Ministre de l'intérieur, approuvé et adopté par la première Classe de l'Institut Impérial de France, pour faire partie de la Collection des Arts et Métiers qu'elle doit publier; Dédié a Sa Majesté Impériale et Royale**".

Ob nun wohl dem Eiſenhüttenmann, der in ſeiner Kunſt weiter zu forſchen Luſt hat, durch des von Marchers „Notizen und Bemerkungen" ꝛc. (Klagenfurth 1808) und durch Dr. Karſtens „Handbuch der Eiſenhüttenkunde" (Halle 1816) ſchätzenswerthe Anleitungen an die Hand gegeben worden ſind; ſo fand ich doch manches Lehrreiche in jenem franzöſiſchen Werke, vollſtändig und wohl geordnet abgefaßt. Beſonders waren über Kohlenerſparniß und Beſchickung der Schmelzmaterialien mehrere Anſichten mitgetheilt, welche, nach meinem Dafürhalten, für Deutſchlands Ei-

ſenhüttenweſen eine Bekanntmachung verdienten. Daher bearbeitete ich einen Auszug aus dieſem vier Theile enthaltenden theuern franzöſiſchen Werk in zwei Bänden und fügte mehrere Anmerkungen hinzu. Es erſchien in den Jahren 1820—21 bei Baumgärtner in Leipzig unter dem Titel: „Das Wichtigſte aus der Eiſenhüttenkunde von J. H. Haſſenfratz, mit Anmerkungen begleitet von T. L. Haſſe.“

Alle die in jenen Jahren und ſeitdem erſchienenen zahlreichen Schriften über das Eiſenhüttenweſen beweiſen, welche große Fortſchritte die dieſem Zweig der Metallurgie gewidmete Literatur gemacht hat.

Die Berg- u. Hüttenmänniſche Zeitung, von C. Hartmann redigirt, giebt in den bis jetzt erſchienenen ſieben Jahrgängen ausführliche Kunde.

Es hat ſich aber auch der praktiſche Eiſenhüttenbetrieb ſeit Werners Ableben in ganz Deutſchland überall ſehr gehoben. Beim Betriebe der Hohöfen und Hütten ſind große Fortſchritte gemacht worden.

In Böhmen, Rheinpreußen, Schleſien, Sachſen, Oeſterreich, namentlich Steyermark, auf dem Harz u. ſ. w. wurden weſentliche Verbeſſerungen in der Eiſenhütten-Technik ausgeführt.

Die einzelnen Eiſenhüttenwerke, welche ſich beſonders ausgezeichnet haben, einzeln hier aufzuführen und die ausgeführten Verbeſſerungen zu beſchreiben, erlaubt der dieſen § gewidmete Raum gegenwärtiger Denkſchrift nicht. Mehrere Schriften haben darüber ausführlichere Berichte geliefert.

Eine Ueberſicht der Leiſtungen giebt meine Schrift: „Die Eiſenerzeugung Deutſchlands aus dem Geſichtspunkte der Staatswirthſchaft betrachtet.“ *)

Konkurrenzen nöthigten in vielen Ländern, namentlich in Sachſen, zu Betriebs-Einſchränkungen.

Hätten die Zollſyſteme zeither nicht den Abſatz in manchen Ländern Deutſchlands ſehr erſchwert und wäre der Eingang des außerhalb Deutſchland erzeugten Roheiſens, ſo wie der daraus gefertigten Fabrikate, durch angemeſſene Zollmaßregeln mehr behindert worden, ſo würden im Verlauf der dreißig Jahre die Eiſen-, Berg- und Hüttenwerke in den Gegenden, wo es an Eiſenerz und Brennmaterial nicht fehlt, weit mehr noch zu leiſten im Stande geweſen ſein. Große Summen, die z. B. für Eiſenbahnſchienen dem Auslande zugefloſſen ſind, würde Deutſchland behalten haben. Viele Tauſend Menſchen konnten dabei mit Verdienſt verſorgt werden.

*) Leipzig bei Rein im Jahr 1836 erſchienen.

Zu welcher hohen Wichtigkeit die Eiſenerzeugung gelangen kann, das beweiſt die in Belgien ohnweit Lüttich zu Seraing im Jahre 1821 von James Cockerill erfolgte Anlage mehrer großen Hohöfen, mit Gießerei und übrigen Hüttenwerken. Die mächtigen Lager der ſchönſten Steinkohlen und Eiſenerze beförderten das Unternehmen. Eine der größten Kanonengießereien in Europa und eine Menge Gewehrfabriken verdanken dieſen wichtigen Bergprodukten ihr Daſein. Mehr als 4000 Menſchen ſind dabei beſchäftigt. Dabei wurde Cockerill aber auch mit den nöthigen Geldmitteln kräftig unterſtützt. Zu welcher Höhe die Kapital-Anlage geſtiegen war, das beweiſt die im Jahre 1839 erfolgte Liquidation der geſammten Bergwerks- und Hütten-Anlagen, nebſt den vielen dazu gehörigen Fabrikzweigen. Das Paſſivum betrug 18 Millionen Franken, wurde aber durch ein Activum von 26 Millionen reichlich gedeckt.

Mit welchen Schwierigkeiten die Eiſen-Erzeugung bei Anwendung von Steinkohlen in England zu kämpfen hatte, iſt bekannt. Die preußiſche Regierung wendete, auf Antrag des um das Eiſenhüttenweſen viel Verdienſte ſich erworbenen oben erwähnten preußiſchen Miniſter Graf v. Reden, große Summen auf, um in Schleſien dieſes Holzſurrogat auch zur Eiſen-Erzeugung zu verwenden.

Die Steinkohlen-Ablagerungen bei Dresden veranlaßten den raſtlos in der berg- und hüttenmänniſchen Technik fortſchreitenden Baron von Burgk auf Burgk, die Roheiſen-Erzeugung bei Steinkohlen in Sachſen auszuführen. Und eine Actien-Geſellſchaft legte in der Nähe von Zwickau ein neues Eiſenwerk an, um die dortigen großen Steinkohlenlager ebenfalls zur Eiſen-Erzeugung anzuwenden.

Rühmlichſt iſt die Ausdauer und die Anſtrengung auf beiden Punkten: bei Dresden zu Friedrich-Auguſt-Hütte und bei Zwickau zu Marienhütte zu erwähnen. Das erſtgenannte Werk iſt weniger durch gute Eiſenerze als das letzte begünſtigt; um ſo lobenswerther die Ausdauer des Unternehmers!

Nächſtdem iſt im März 1845 eine ähnliche Eiſen-Erzeugungs-Anſtalt bei Steinkohlen vom Bergwerksbeſitzer J. Meyer in Hildburghauſen, Behufs Lieferung von Eiſenbahnſchienen in Angriff genommen worden.

Große Zwecke bedürfen große Mittel, daher iſt dies großartige Unternehmen auf eine Kapital-Anlage von 2 Millionen Thaler Cour. oder: 3'500'000 Gulden rheiniſch durch Actien-Subſcription baſirt.

Der Unternehmer hat in ſeiner „Bekanntmachung“ durch Berechnung erläutert, daß wenn die Ausführung in der projectirten Ausdehnung zu Stande gekommen ſein wird, das Anlags-Kapital, außer der 5procentigen jährlichen Verzinſung, noch eine Dividende von 7½ p. C. gewähren wird.

Der Bankier Emil Vieweg in Meiningen giebt nähere Auskunft.

Deutſche Männer mit Geldkräften haben durch Uebernahme von Actien das Unternehmen kräftigſt unterſtützt.

Die Natur iſt dort in geognoſtiſch-bergmänniſcher Hinſicht, durch den Reichthum an Steinkohlen und Eiſenerzen, wie die Situationspläne und Berichte vom Neuhäuſer Steinkohlen-Revier und die Zeugniſſe des Herzogl. Sächſ. Bergamts zu Saalfeld, vom 12. März 1845, nachweiſen, auf eine ſeltene Weiſe das Vorhaben zu begünſtigen im Stande.

Zuſatz zu §. 29.

Aufhilfe des Eiſen-, Berg- und Hüttenweſens in Deutſchland betr.

Da jetzt (im Auguſt 1848) der volkswirthſchaftliche Ausſchuß der verfaſſunggebenden National-Verſammlung zu Frankfurt a. M. mit Entwerfung eines allgemeinen deutſchen Zolltarifs beſchäftigt iſt, ſo iſt zu wünſchen, daß dabei ſachkundige Männer zu Rathe gezogen werden, damit die Eiſenerzeugung in Deutſchland allenthalben, wo es an Eiſenerz und Brennmaterialien nicht mangelt, ſich beſſer erheben kann, als es unter den zeitherigen Zollſyſtemen möglich war, weil die mit Bearbeitung der Zolltarife beauftragten Commiſſarien irrigerweiſe glaubten, zu Gunſten der Konſumenten den Eingang des außerhalb Deutſchland erzeugten Roheiſens, ſo wie den Eingang aller Eiſen-, Blech- und Drahtfabrikate, z. B. auch Eiſenbahnſchienen, Locomotiven u. d. m., nur mit mäßigen Eingangszoll belegen zu müſſen.

Wenn das deutſche Eiſen-, Berg- und Hüttenweſen durch höhere Schutzzölle gegen das Ausland ſicher geſtellt wird, ſo kann dann der Eiſenbergbau ſchwunghafter betrieben werden, dadurch wird eine wohlfeilere Erzgewinnung erzielt.

Auf gleiche Weiſe können dann auch die Hohöfen und Hütten ſchwunghafter betrieben werden, weil der Schutzzoll den Abſatz ſichert, alſo kann dann auch eine wohlfeilere Eiſen- und Stahl-Erzeugung erlangt werden.

Der freie Verkehr im Innern von Deutſchland wird durch die dadurch erleichterte Konkurrenz die übermäßige Preis-Erhöhung hindern. Angenommen aber, es würden die Preiſe in Eiſen, Stahl und aller daraus gefertigten Waaren um einige Procent gegen das Ausland ſteigen, ſo wird die allgemeine Volkswohlfahrt dennoch dabei gewinnen; denn der Umlauf von mehreren Millionen Thalern, die außerdem dem Auslande zuflöſſen, wird dann vielen Millionen Menſchen Nahrung und Verdienſt verſchaffen.

Nächſt dieſer Aufhilfe, durch höhere Schutzzölle, iſt dabei auch die Einführung von Ausfuhrprämien, — wie in England üblich, — zu empfehlen, und wenn die Patentirung auf neue Erfindungen fernerhin nicht mehr, wie zeither, in die engen Grenzen einzelner deutſchen Länder eingeſchloſſen bleibt, ſondern für ganz Deutſchland gültig, bei der Oberbehörde des deutſchen Reichs zu Frankfurt a. M. — wo nun, den Grundrechten des deutſchen Volks entſprechend, die allgemeinen gewerblichen Verhältniſſe beſchützt werden ſollen, nachzuſuchen ſein wird, ſo wird der Erfindungsgeiſt der deutſchen Nation dann auch in dieſem Zweige der metallurgiſchen Induſtrie zu Fortſchritten aufgemuntert.

Eine Monopoliſirung zu Gunſten der Producenten und zum Nachtheil der Konſumenten kann vermieden werden, wenn die deutſche Reichsbehörde zu Frankfurt a. M. diejenigen Maßregeln dabei zur Ausführung bringt, welche der Herausgeber dieſer Denkſchrift im Jahre 1836 bereits in der obenangezogenen Schrift vorgeſchlagen hat. *)

Wird die Patentirung auf neue Erfindungen auf ſolche Weiſe für ganz Deutſchland gültig eingeführt, dann werden ſich auch — da, wo wegen Mangel an guten Erzen und guten Brennmaterialien, eine Reform des Eiſenſchmelz- und Friſchprozeſſes ein dringendes Bedürfniß der Zeit iſt — Unternehmer finden, welche den deshalb unvermeidlichen Koſtenaufwand dann nicht ſcheuen.

Diejenigen, welche eine ſolche Reform bei ihren Werken einzuführen für nöthig halten, iſt der Unterzeichnete auf portofreie Briefe weitere Auskunft zu geben erbötig.

T. L. Haſſe.

*) M. ſ. d. obengenannte Schrift: „Die Eiſenerzeugung Deutſchlands aus dem Geſichtspunkte der Staatswirthſchaft betrachtet," §. 12 S. 103 bis S. 124. „Maßregeln zur Aufhilfe und Erhaltung des Eiſen-, Berg- und Hüttenweſens."

§. 30.

Einige Notizen über Wolfram. *)

(Mögliche Benutzung zur Stahlfabrikation und zu Metall-Compoſitionen.)

Nr. 38 der Berg- und Hüttenmänniſchen Zeitung vom 22. September 1847 enthält einen Aufſatz unter dem Titel: „Erforſchung der Metallbildung und des Metallgehaltes im Wolfram, insbeſondere deſſen nutzbare Verwendung betreffend“, von mir, dem Herausgeber gegenwärtiger Denkſchrift.

Veranlaſſung dazu wurde gegeben durch die Zuſendung mehrerer ausgezeichneten Exemplare des Wolframs, welcher zu Zinnwald und Schlackenwald in Böhmen, auch auf Wernerzeche bei Neugeißing und im Altenberger Revier in Sachſen in großer Menge zu Tage gefördert wird.

Mehrere hundert Ctnr. dieſes Minerals waren 1846 theils nach London, theils nach Berlin verkauft und à Ctnr. 4 bis 5 Thlr. bezahlt worden. Man konnte nicht erfahren, zu welcher techniſchen Verwendung eine ſo große Menge nöthig ſei.

Der hohe Preis fiel im Jahr 1847 bis unter Einen Thaler pr. Ctnr. und ſeitdem fragt Niemand mehr nach Wolfram.

Wegen ſeiner Verbindung mit Eiſen- und Mangangehalt ſtellte ich damals die Frage auf: ob es nicht rathſam ſein dürfte, dieſes Mineral deshalb auf Eiſengehalt zu probiren und Verſuche anzuſtellen: ob nicht ein gutes Stahleiſen daraus erlangt werden kann, wenn es mit andern guten und leichtflüſſigen Erzen beſchickt wird?

Das Gratzer allgem. Induſtrie- und Gewerbeblatt lieferte in Nr. 95, am 27. Novbr. 1847, vom Hrn. Prof. Schafhäutel in München unter dem Titel: „Ueber die chemiſche Natur des Stahls“ für die Eiſenhüttenkunde ſehr wichtige Notizen.

Es ſagt dieſer Prof. unter Andern: „Man findet in vielen vorzüglich oſtindiſchen Stahlen auch andere Metalle, namentlich Chrom, Nickel, Wolfram, Silber, Platina, Iridium und Rhodium ꝛc.“.

„Die indiſchen natürlichen Stahle enthalten nach De Luynes alle Nickel oder Wolfram“.

Hr. Prof. Plattner hatte die Güte, auf meine Anfrage im Febr. 1848 mir zu ſchreiben: „Die auf naſſem Wege, d. h. durch eine Behandlung des möglichſt fein gepülverten Wolframs mit Säuren und der Wärme (mit käuflicher Salzſäure ohne großen Koſtenaufwand) zurückbleibende Wolframſäure, läßt ſich leicht zu metalliſchem Wolfram (ſchon durch Glühen in einem (mit Kohle ausgefütterten Thontiegel, oder auf eine andere einfache Weiſe durch Kohlenoxydgas) reduciren, aber das in Pulverform erhaltene Metall läßt ſich ſelbſt im Seffſtrömiſchen Gebläſeofen nicht zum Regulus, ſondern höchſtens zu groben Körnern vereinigen. Das metalliſche Wolfram vereinigt ſich aber leicht mit andern ſchmelzbaren Metallen, giebt indeſſen mit denſelben harte und gewöhnlich ſpröde Legirungen. Man wendet es an zum Verſetzen des Zinnes, um daſſelbe dadurch hart zu machen, damit es ſich zum Verarbeiten zu Knöpfen ꝛc. eignet. Die aus Nürnberg kommenden zinnernen Knöpfe ohne Henkel, mit 5 Löchern, von der Größe eines Neugroſchens, enthalten 2 bis 3 % Wolfram.“

„Was die aus der Wolframſäure zu bereitenden Farben betrifft, ſo habe ich grüne und blaue Farben im Kleinen daraus hergeſtellt, doch ſehr bald gefunden, daß dieſelben gegen andere, im Handel vorkommende, eben ſo ſchöne Farben zu theuer ſind.“

„Wäre ich nicht ſo gar ſehr mit Arbeiten überhäuft, ſo würde ich gern noch einige Verſuche über die Nutzbarmachung des Wolframs vornehmen, zumal ich auch ſchon im vorigen Jahre vom Hrn. Bergmeiſter Schiefer dazu aufgefordert worden bin; allein, ich bin es jetzt durchaus nicht im Stande, weil mir alle analytiſch-chemiſchen Arbeiten neben meinen andern Amtsgeſchäften zufallen, die mir jeden freien Augenblick, der mir zu wiſſenſchaftlichen Arbeiten bleiben könnte, noch vollends rauben.“

„Daß Hr. Dr. Theodor Kerndt viel mit wolframſauren Salzen in wiſſenſchaftlicher Hinſicht ſich beſchäftigt hat, iſt mir bekannt, wie weit er ſich aber in's Techniſche eingelaſſen hat, iſt mir nicht bekannt.“

„Was die vom Hrn. Prof. Rammelsberg in Berlin, in Poggend. Annalen, Bd. 68 bekannt gemachten

*) M. ſ. S. 67 und S. 93. — Bemerkung zum Mineralſyſtem von Mohs, Nummer 75 u. 218. — Auch Werners Mineralſyſtem, S. 115, unter Scheelgeſchlecht; Schwerſtein, Wolfram, und im Syſtem von Breithaupt, S. 81. Genus 21. Spec. 1. Scheelſpath; Spec. 8. Scheelbleiſpath, und S. 128, Species 6, Manganowolframit.

und in der Berg- und Hütten-Zeitg. 1846, S. 993 ff. aufgenommenen Mineralanalyſen und namentlich die des Wolframs und das Verhalten dieſes Minerals zu Chlorwaſſerſtoffſäure ꝛc. betrifft, ſo hat Rammelsberg ganz recht, wenn er S. 1003 ſagt: „ich halte die Anſicht, daß das Mineral Wolframſäure enthalte, für die wahrſcheinlichſte ꝛc.“, denn digerirt man, — wie ich in der zweiten Auflage meiner Löthrohrprobirkunſt S. 415 mitgetheilt habe, — fein gepülverten Wolfram mit Chlorwaſſerſtoffſäure, ſo daß man eine ziemlich concentrirte Auflöſung bekommt, gießt dieſelbe, nachdem ſie ſich geklärt hat, von dem größtentheils aus Wolframſäure beſtehenden Rückſtande ab, verſetzt ſie mit einer Auflöſung von Zinnchlorür, oder fügt ein Stückchen metalliſches Zinn hinzu und erwärmt ſie, ſo färbt ſie ſich tief blau, — indem ſich die wenige aufgelöſte Wolframſäure zu Wolframoxyd reducirt — zum Beweis, daß das Wolfram wirklich aus wolframſauren Eiſen- und Manganoxydul und nicht aus einer Verbindung von Wolframoxyd, Eiſen- und Manganoxyd beſteht, und daß die Wolframſäure auch ganz unlöslich in Chlorwaſſerſtoffſäure iſt.“

Zuſatz zu §. 30.

Eine vermehrte Verwendung des Wolframerzes zu techniſchen Zwecken zu ermitteln.

Hr. Prof. Plattner, auch Hr. Prof. Breithaupt empfohlen mir obengenannten Hrn. Dr. Th. Kerndt beſtens. Und als ich auch Hrn. Prof. Erdmann wegen Benutzung des Wolframs um Auskunft bat, ließ er mir durch einen ſeiner fleißigen Schüler, den Hrn. Stud. Heine, melden, daß er darüber hinreichende Auskunft nicht geben könne, nur wiſſe, daß auf einem ziemlich einfachen Wege aus der Wolframſäure eine blaue Farbe erhalten würde, die vorzüglich zur Färbung von wollenen Garn und Zeugen angewandt, jedoch im Großen noch nirgend bereitet werde. Er wies mich ebenfalls an genannten Herrn Dr. Kerndt, weil er ſich viel mit der Unterſuchung des Wolframs beſchäftigt habe, auch nach Frankreich gereißt ſei und einen Theilnehmer zur Anlegung einer ſolchen Fabrik ſuche. — Dieſer Kerndt iſt von dort wieder zurückgekehrt, weil bei den unruhigen Zeiten Niemand Sinn für dergl. Unternehmungen hat. — Mehrere nützliche Aufſätze ſprechen für Fleiß und Kenntniß dieſes jungen Mannes; z. B. in Poggendorfs Annalen der Phyſik und Chemie, 1845, Nr. 6, S. 302. „Ueber die Kryſtallform und die chemiſche Zuſammenſetzung des Geokronits von Val di Castello in Toscana“, von Th. Kerndt. — Im Journal für praktiſche Chemie, von Erdmann und Marchand, im 2. Heft vom Jahr 1847, „Ueber die Kryſtallform und chemiſche Zuſammenſetzung der natürlichen und künſtlichen Verbindungen des Wolframmetalles“ von demſelben; im Juliheft, 1847, „Ueber die Kryſtallform des wolframſauren Ammoniaks“, auch von demſelben, und im 43. Band, März, 1848, S. 207 bis 228, „Beiträge zur Mineralchemie“, ebenfalls von dieſem Dr. Th. Kerndt. — Im April 1848 lernte ich denſelben, bei ſeiner Durchreiſe durch Dresden, kennen. Vergebens hatte er ſich um eine Anſtellung hier beworben. — Für den ſächſ. Bergbau und für den Handelsſtand könnte er in Freiberg nützlich wirken, da Prof. Plattner mit Amtsgeſchäften überhäuft iſt und für wiſſenſchaftliche Arbeiten ihm keine freie Zeit übrig bleibt. Dem Vernehmen nach hat Dr. Th. Kerndt jetzt Gießen zum einſtweiligen Aufenthalt gewählt. Sollte die ſächſ. Bergbehörde ſolche geiſtige Kräfte unbeachtet laſſen und der Staat für den Unterhalt eines brauchbaren Mannes nicht ſorgen wollen?

Ein franzöſiſcher Chemiker Laurent — mit den dazu nöthigen Geldmitteln verſorgt — ſoll jetzt mit einer genauen Unterſuchung des Wolframs und mit Auffindung einer techniſchen Anwendung ſich beſchäftigen! —

Der Herausg.

Ende.

Berichtigungen:

Seite	11,	Spalte	2,	Zeile	12	von	unten,	nicht:	allgemeine,	ſondern:	**allgemeinen.**
=	35	=	2	=	11	=	=	=	eher,	=	**höher.**
=	39	=	1	=	17	=	oben,	=	Barbaraſtollen,	=	**Barbaraſtolln.**
=	87	=	2	=	8	=	unten,	=	Möhren,	=	**Mähren.**
=	89	=	2	=	3	=	=	=	Granalagern,	=	**Granatlagern.**
=	=	=	2	=	1	=	=	=	Breitenbaum,	=	**Breitenbrunn.**
=	93	=	2	=	15	=	oben,	=	Carium,	=	**Cerium.**
=	=	=	2	=	21	=	=	=	Grochau,	.	**Glochau.**
=	=	=	2	=	29	=	=	=	Dam=	=	**Dannemorra.**
=	95	=	2	=	3	=	=	=	Przibrom,	=	**Przibram.**
=	=	=	2	=	6	=	=	=	Singen,	=	**Siegen.**
=	=	=	2	=	7	=	=	=	Tarawnitz,	=	**Tarnowitz.**
=	=	=	2	=	6	=	unten,	=	Aehren=	=	**Oehrenſtock.**
=	=	=	2	=	3	=	=	=	Singen,	=	**Siegen.**
=	100	=	2	=	13	=	=	=	Burnit,	=	**Bornit.**
=	162	=	1	=	24	=	oben,	=	von,	=	**an.**
=	163	=	2	=	7	=	=	=	Möglichkeit,	=	**Mächtigkeit.**
=	164	=	1	=	10	=	unten,	=	vor,	=	**von.**

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Dresden, gedruckt bei C. H. Gärtner.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Hasse, Traugott Lebrecht,

Denkschrift zur Erinnerung an die Verdienste des in Dresden am 30. Juni 181
7 verstorbenen K.S. Bergrath's Werner und an die Fortschritte bei der
Bergakademie zu Freiberg nebst einer übersichtlichen Nebeneinanderstellung
der Mineralsysteme Werners und seiner Nachfolger bei dieser Akademie

Dresden und Leipzig 1848

BHS II M 3
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10708221-9